الدكتور أنور محمد الشرقاوى



نظريات وتطبيقات



التّعَلّمُ

نظـريات وتطبيقات

تأليف
الدكتور أنور محمد الشرقاوى
أستاذ علم النفس التربوى
كلية التربية - جامعة عين شمس



مكتبة الأنجلو المصرية

اسم الكتاب : **التعلم – نظريات وتطبيقات**

اسم المؤلف : **د / أنور محمد الشرقاوى**

اسم الناشر : **مكتبة الأنجلو المصرية**

سنة الطبع: **٢٠١٢**

رقم الايداع : ١٣٨١٧

ترقيم دولى : ٧ - ١٥٨١ – ٠٥ – ٩٧٧ . I . S . B . N

بسم الله الرحمن الرحيم

إقرأ باسم ربك الذى خلق ..

خلق الإنسان من علق .. إقرأ وربك الأكرم

الذى علم بالقلم .. علم الإنسان ما لم يعلم

صدق الله العظيم

مقدمة

بسم الله العلى القدير، عليه نتوكل، وبه نستعين، أقدم للمشتغلين بالعلوم النفسية بصفة عامة، والدارسين والباحثين فى مجال علم النفس بصفة خاصة، الطبعة الخامسة من كتاب : التعلم، نظريات وتطبيقات. فلا شك أن موضوع «التعلم»، من أهم الموضوعات التى تهم المعلمين والمتعلمين. ولا يقتصر الأمر على المعلم بالمفهوم الشائع والمتداول، بل أنه يمتد إلى كل من يهمه أمر إعداد وتوجيه الفرد إعداداً تربوياً ونفسياً من معلمين وموجهين وأخصائيين وباحثين فى مجال التربية وعلم النفس.

هذا بالإضافة إلى ما هو معروف وواضح، وأصبح أمراً ليس محل جدال، أو خلاف بين المشتغلين بالعلوم النفسية من أن «سيكولوجية التعلم»، تعتبر حجر الزاوية والأساس العلمى فى دراسة وتفسير وتوجيه وتعديل السلوك، مما يضع موضوع «التعلم» بين الموضوعات الرئيسية فى علم النفس، إن لم يكن أهمها وأعظمها شأناً.

وقد راعيت فى هذا الكتاب أن يكون شاملاً لكلا جانبى الدراسة فى العلوم النفسية، الجانب النظرى الأكاديمى الذى يهتم بمعالجة الأسس والقوانين والنظريات سنداً للتفسير، والجانب التطبيقى الذى يقوم على ويستفيد من الأسس والقوانين التى توصل إليها الباحثون من علماء النفس. ولذلك عرضت للأسس والمبادئ والقوانين والمفاهيم التى تقوم عليها نظم ونظريات التعلم، كما عرضت أثناء وفى نهاية أغلب موضوعات الكتاب للتطبيقات التى يستفاد منها فى مجال الممارسة الفعلية لجوانب السلوك، وخاصة فى مجال تربية وإعداد الأفراد، وهو أمر يهم بالدرجة الأولى «الموجه» لعملية التعلم والذى نطلق عليه المعلم، لما يمكنه من توجيه لمسار عملية التعلم فى أبعادها المختلفة : التربوية والنفسية والإجتماعية. والتطبيقات كلها فى مجال السلوك البشرى الذى يعتبر بمثابة المحور الرئيسى لهذا الكتاب، ويعتبر كذلك نهاية المطاف لأغلب بل لجميع الباحثين وعلماء النفس المتخصصين فى التعلم.

كما أننى قد مهدت لدراسة «وحدات» الكتاب بعض للمرامى التى تتناولها وتسعى إليها هذه الوحدات هادفاً من ذلك إلى أن يتعرف الدارس والقارئ على

ما تهدف إليه هذه «الوحدات»، وما تسعى إلى تحقيقه من فهم ومعرفة وتمكن من المرامى التى تشكل الأهداف الرئيسية التى تقوم عليها هذه «الوحدات».

وفى نهاية كل وحدة من وحدات الكتاب، عرضت بعض الموضوعات التى تصلح لإثارة الحوار والمناقشات، مما يمكن الدارس من تقويم ذاته بعد معرفة وفهم للموضوعات التى تتناولها هذه الوحدات، وهو أمر يمثل جانبا هاما من جوانب عملية التعلم.

وقد جاءت الطبعة الخامسة معدلة ومزيدة. فقد رأيت أن تعديل تتابع ومحتوى بعض وحدات الكتاب أمر مفضل وضرورى مع الجديد فى موضوع التعلم وما يتصل به من أبعاد.

لذلك فقد أضفت وحدة جديدة إلى هذه الطبعة موضوعها «إستراتيجيات التعلم والتعليم».

كما أضيفت بعض العناصر إلى نظريات التعلم، مما ساهم فى زيادة تفسيرها.

ويتناول الكتاب ست وحدات رئيسية هى :

- **التعلم : معناه ومتغيراته، وأهميته بين العلوم السلوكية.**
- **نماذج ونظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية.**
- **إستراتيجيات التعلم والتعليم.**
- **الشروط والعوامل الميسرة لعملية التعلم.**
- **إنتقال التعلم.**
- **التعلم وتعديل السلوك.**

تتناول الوحدة الأولى «التعلم : معناه ومتغيراته وأهميته بين العلوم السلوكية» مجال ووظيفة علم النفس التربوى الذى يختص أساسا بعملية النمو التربوى، مع التركيز على معنى التعلم كأحد الفروع المتخصصة من علم النفس التربوى وبيان أهمية التعلم فى دراسة وتفسير السلوك، وتطور الدراسة فى هذا المجال. ثم عرضت لمتغيرات الموقف التعلمى، وعوامل ضبطه، وكيف يؤثر ذلك على نتاج التعلم.

وتتناول الوحدة الثانية «نماذج ونظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية» الحاجة إلى نظريات ونظم التعلم، واختلاف الاتجاهات حول تفسير

التعلم، ثم نعرض بعض نماذج ونظريات التعلم التى تمثل الاتجاه السلوكى فى تفسير التعلم، مثل نظرية الاشتراط البسيط والنظرية الوصلية أو نظرية الاشتراط الذرائعى أو الوسيلى، ونظرية الاشتراط الإجرائى، ونظرية الاقتران. ونعرض فى كل نظرية للمتغيرات التى تقوم عليها، وأهم العمليات النفسية التى تفسرها، ثم الإجراءات التجريبية التى تتبعها، وأخيراً التطبيقات التربوية للنظرية فى مجال التعلم الإنسانى من واقع نتائج البحوث التى أجريت سواء فى المجتمعات الأجنبية، أو المجتمع العربى على وجه الخصوص.

كما نعرض بعض النظريات والنماذج التى تمثل الاتجاه المعرفى فى تفسير التعلم نبدأها بالخصائص العامة التى يتميز بها الاتجاه المعرفى فى دراسة وتفسير السلوك والتعلم الإنسانى، مع الإشارة إلى العمليات والموضوعات التى يتناولها هذا الاتجاه الهام. ثم نعرض التعلم الفرضى، سواء التعلم الفرضى الموجه من الفرد، أو التعلم الفرضى فى المواقف المدرسية. وتتناول هذه الوحدة بعض النظريات الممثلة لهذا الاتجاه وهى نظرية الجشطلت، ونظرية المجال المعرفى، ونظرية أوزوبل فى التعلم القائم على المعنى، وأنماط التعلم فى هذه النظرية. والمتغيرات الأساسية التى تشتمل عليها والتطبيقات التربويةلها. كما تتناول هذه الوحدة موضوعا جديدا على مجال التعلم، وهو موضوع تكوين وتناول المعلومات. ونعرض فى هذا الموضوع لمعنى ومضمون هذا الاتجاه الجديد ثم للأسس التى يقوم عليها، ثم نتناول بعض مشكلات التعلم التى يتعرض لها هذا الاتجاه بالتفسير فى ضوء الأسس التى يعتمد عليها والأهداف التى يسعى إلى تحقيقها ومنها وضع تصور جديد لنظرية التعلم سواء فى المجال الحيوانى أو فى المجال الإنسانى.

وتتناول الوحدة الثالثة الموضوع الجديد على هذه الطبعة وهو «إستراتيجيات التعلم والتعليم»، حيث نتعرض لمجموعة مشكلات أساسية فى هذا الموضوع منها على سبيل المثال : ما هي إستراتيجيات التعلم الفعال؟ وما هى مكونات الاستراتيجية المستخدمة، والعمليات التى يمارسها المتعلم لكى تتحقق فاعلية هذه الاستراتيجية فى التعلم؟ وما هى المهارات التى يجب أن تتوفر لدى المتعلم لكى يتمكن من اختيار استراتيجية التعلم المناسبة؟ وكيف يتمكن من استخدام الاستراتيجية المختارة بحكمة واستقلالية؟

كما تتناول هذه الوحدة المبادئ المعرفية الأساسية فى تعليم استراتيجيات التعلم وهى أن يكون استخدام استراتيجيات التعلم المختلفة

للأغراض المعرفية المختلفة ومنها استراتيجيات الفهم، واستراتيجيات التذكر، واستراتيجيات التذكر من خلال الفهم، واستراتيجيات التطبيق من خلال الفهم، واستراتيجيات الفهم والتذكر والتطبيق. ويهتم المبدأ الثانى بأن تكون استراتيجيات التعلم الفعالة محددة المكونات. ويتعلق المبدأ الثالث بأن تكون هذه الاستراتيجيات ذات صلة بمعارف ومهارات الطلاب. ويشترط المبدأ الرابع أن يكون للاستراتيجية المستخدمة فى مواقف التعلم صدق تجريبى. كما تهتم هذه الوحدة بدراسة دور استراتيجيات التعلم فى عملية الاستذكار. والشروط والمبادئ الأساسية التى تحقق الاستذكار الفعال.

وتتناول الوحدة الرابعة «الشروط والعوامل الميسرة لعملية التعلم»، حيث نعرض بعض الشروط والعوامل مثل : الدافعية والممارسة والتعزيز، وكيفية الاستفادة من الخصائص العامة التى تميز كل عملية من هذه العمليات فى زيادة فاعلية التعلم، وتنشيط السلوك نحو الأهداف التى يسعى إلى تحقيقها المتعلم، وموجه عملية التعلم. ويتناول موضوع الدافعية الخصائص العامة للدافعية، والفرق بين الدافع والحاجة، وتصنيف الحاجات، والأسس التى يقوم عليها تحديد الحاجات، وكيف يتم تعلم الدوافع والحاجات، والحافز، وأخيراً عوامل تنشيط الدافعية نحو التعلم، ويتناول عشرة عوامل أساسية. أما موضوع الممارسة فإننا نتناوله كشرطا هاما من شروط عملية التعلم، ثم نتعرض لأساليب الممارسة، والشروط الواجب توافرها فى الممارسة الفعالة، وتتمثل فى أربعة شروط رئيسية.

أما عن موضوع التعزيز، فقد أضيفت تفسيرات متعددة جديدة إلى هذه الطبعة، وجاءت الإضافة تجميعا لما يتصل بهذا الموضوع فى الطبعة الثالثة والرابعة مع إضافة عدد من التفسيرات التى اهتمت بعامل التعزيز كعامل مساعد على عملية التعلم، وخاصة بعض الدراسات والبحوث العربية التى أجريت فى البيئة العربية، وتناولت هذا العامل فى بعض أبعاده مثل التغذية المرتدة.

وتتناول الوحدة الخامسة موضوع «انتقال التعلم»، وهو من الموضوعات التى لها الصفة التطبيقية. فمن الأهداف الرئيسية «للمدرسة» كمؤسسة تربوية أن تكسب الأفراد مهارات استخدام المعلومات والمعارف التى يتم اكتسابها داخل «المدرسة» فى الحياة الشخصية والعملية لهم. ولذلك تتناول هذه الوحدة الجوانب المختلفة لعملية الانتقال، ومجالات حدوث الانتقال، وكيفية قياس

الجوانب المختلفة لعملية الانتقال، ومجالات حدوث الانتقال، وكيفية قياس الانتقال، والعمليات الأساسية فى الانتقال، وكيف يمكن للمعلم أن يحقق الانتقال للاستفادة مما يتم تعلمه فى تعلم موضوعات ومهارات جديده.

وفى ختام موضوعات الكتاب، تتناول الوحدة السادسة، موضوعًا آخر من الموضوعات ذات الصفة التطبيقية، وهو موضوع «التعلم وتعديل السلوك»، فبعد عرض نماذج ونظريات التعلم فى الوحدة الثانية، وتوضيح كيف تتكون العادات السلوكية، ونماذج السلوك المختلفة، سواء فى إطار السلوك السوى، أو فى إطار السلوك غير السوى، تتناول هذه الوحدة كيف يمكن تعديل السلوك، وبالتالى تعديل التعلم.

وفى نهاية الكتاب عرضت للمصطلحات الأجنبية التى وردت بالكتاب مع ترجمة لها، لعل هذا الجزء يفيد الدارسين من طلاب التربية وعلم النفس، والعلوم السلوكية بصفة عامة.

أسأل الله تعالى أن أكون قد وفقت فيما نهدف إليه من نفع لطلاب العلوم النفسية بصفة عامة، والمتخصصين منهم فى دراسة علم النفس التربوى وموضوع التعلم بصفة خاصة، كما أرجو أن يساعد هذا الكتاب الباحثين والعاملين فى مجال «توجيه عملية التعلم» فى أبعادها المختلفة.

وأحمده سبحانه وتعالى أن هدانى إلى إتمام هذا العمل ...

أنور الشرقاوى

مصر الجديدة فى : ١٥ رجب ١٤١٨ هـ

١٥ نوفمبر ١٩٩٧ م

موضوعات الكتاب

الموضــوع	الصــفـحــة
ـ مقدمــة	د – ح
الوحدة الأولى	
التعلم : معناه ومتغيراته وأهميته	
بين العلوم النفسية	١ – ٢٦
ـ نشــأة الاهتــمــام بدراســة السلوك	٧
ـ مـجال ووظيـفـة علم النفس التربوى	٨
ـ إتجـاه المشكلات فى دراســة مـوضــوعـات علم النفس التــربوى	١٠
ـ مـعنى التــعلم	١١
ـ أهمية التعلم فى دراسة وتفسير السلوك	١٣
ـ تطور البحث فى سيكلوچيـة التـعلم	١٥
ـ الأداء والتــعلم	١٨
ـ الموقف التعلمى : متغيراته وعوامل ضبطه	١٩
ـ موضوعات للمناقشة	٢٥
ـ مــراجع الوحــدة الأولى	٢٦
الوحدة الثانية	
نماذج ونظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية	٢٧ – ١٨٣
أولاً : إتجاه التعلم السلوكى	٣٢ – ١٠١
ـ الحـاجـة إلى نظريات ونظم التـعلم	٣٠
ـ اختلاف الاتجاهات حول تفسير التعلم	٣٢
نظرية الاشتــراط البسيـط « بافلوف »	٣٣ – ٤٩
ـ متغيرات السلوك الشرطى	٣٤
ـ الإجراءات التجـريبية	٣٦
ـ نماذج تكوين الاسـتجابة الشرطية	٣٧

الموضوع	الصفحة

- عوامل تحديد الاستجابة الشرطية .... ٣٩ - ٤١
- بعض العمليات الأساسية في السلوك الشرطي (الكف - الانطفاء - الاسترجاع التلقائي - التعميم - التمييز) .... ٤٢ - ٤٤
- التطبيقات التربوية .... ٤٦ - ٤٩
النظرية الوصلية «ثورنديك» .... ٥٠ - ٥٩
- الإجراءات التجريبية ٥٠
- متغيرات الموقف التجريبي ٥١
- تفسير التعلم ٥٢
- القوانين الرئيسية .... ٥٣ - ٥٧
- قانون التكرار ٥٣
- قانون الحداثة ٥٤
- قانون التدريب ٥٤
- قانون الأثر ٥٥
- قانون الاستعداد ٥٦
- علاقة النظرية بنظرية الاشتراط البسيط ٥٧
- التطبيقات التربوية ٥٨
الاشتراط الإجرائي «سكينر» .... ٦٠ - ٩٢
- نوعا التعلم ٦٠
- متغيرات الاشتراط الإجرائي ٦٢
- تعلم السلوك الإجرائي ٦٤
- الإجراءات التجريبية ٦٤
- أنواع التعزيز ٦٧
- نظم التعزيز ٦٩
- تعميم المثير ٧٢
- تعميم الاستجابة ٧٣
- العوامل التي تؤثر على انطفاء الاستجابة الإجرائية ٧٤
- تشكيل السلوك ٧٥
- التطبيقات التربوية ٧٦

الموضوع	الصفحة
- التعلم المبرمج	٧٩
- التعليم المبرمج	٨٠
- أنواع البرامج فى التعليم المبرمج	٨١ - ٨٤
- دراسة عربية فى التعليم المبرمج	٨٤ - ٩٢
نظرية الاقتران «جاثرى»	٩٣ - ١٠١
- تفسير التعلم	٩٣
- علاقة التعلم ببعض المتغيرات (الممارسة - التعزيز)	٩٥ - ٩٨
- تعديل وتغيير العادات السلوكية	٩٨
- التطبيقات التربوية	١٠١
ثانياً : اتجاه التعلم المعرفى	١٠٢ - ١٧٨
- الاتجاه المعرفى فى دراسة وتفسير التعلم	١٠٢
التعلم الغرضى	١٠٥ - ١٠٨
- التعلم الغرضى الموجه من الفرد	١٠٥
- التعلم الغرضى فى المواقف المدرسية	١٠٦
نظرية الجشطلت «فرتهيمر - كوفكا - كوهلر»	١٠٩ - ١٢٤
- الإطار الذى ظهرت فيه النظرية	١٠٩
- علم نفس الجشطلت	١١٠
- الشكل والأرضية	١١١
- تفسير التعلم بالاستبصار	١١٢
- التحقيق التجريبى	١١٤
- قوانين التعلم : (الامتلاء - القرب - الغلق)	١١٥
- التطبيقات التربوية	١١٨ - ١٢٤
نظرية المجال المعرفى «ليفين»	١٢٥ - ١٣٤
- الحيز الحيوى	١٢٥
- معنى التعلم	١٢٨
- عوامل تغير البنية المعرفية	١٣٠
- التطبيقات التربوية	١٣٢
- موضوعات للمناقشة	١٣٤

الموضوع	الصفحة
التعلم القائم على المعنى «أوزوبل»	١٣٥ - ١٥٥
- أنماط التعلم فى نظرية أوزوبل	١٣٥
- معنى التعلم	١٣٧
- العمليات الداخلية فى البناء المعرفى	١٣٨
- متغيرات التعلم فى النظرية	١٣٩
- دور الدافعية فى التعلم القائم على المعنى	١٤٠
- أثر الممارسة فى تكوين البناء المعرفى	١٤٢
- التطبيقات التربوية	١٤٣ - ١٥٥
تفسير مبادئ التعلم فى إطار علم النفس المعرفى ..	١٥٦ - ١٦٤
التعلم فى إطار اتجاه تكوين وتناول المعلومات	١٦٥ - ١٧٧
- الأسس التى يقوم عليها اتجاه تكوين وتناول المعلومات	١٦٦
- مشكلات التعلم واتجاه تكوين وتناول المعلومات	١٦٨ - ١٧٧
- الاحتفاظ والذاكرة	١٦٨
- التعزيز الثانوى كمعلومات	١٧١
- الاقتران الزمنى فى نظرية الاشتراط البسيط	١٧٣
- نحو نظرية جديدة لتفسير التعلم	١٧٦
- موضوعات للمناقشة	١٧٨
- مراجع الوحدة الثانية	١٧٩ - ١٨٣

الوحدة الثالثة

إستراتيجيات التعلم والتعليم	١٨٤ - ٢٢٧
- مقدمة	١٨٨
* المبادئ المعرفية الأساسية فى تعليم إستراتيجيات التعلم	١٨٩ - ٢٠١
- المبدأ الأول :	١٨٩ - ١٩٧
١ - إستراتيجيات الفهم	١٩١
٢ - إستراتيجيات التذكر	١٩٢
٣ - إستراتيجيات التذكر من خلال الفهم	١٩٤
٤ - إستراتيجيات التطبيق من خلال الفهم	١٩٥

الموضوع	الصفحة
٥ - إستراتيجيات الفهم والتذكر والتطبيق	١٩٦
- المبدأ الثاني :	١٩٨ - ١٩٩
- المبدأ الثالث :	١٩٨ - ١٩٩
- المبدأ الرابع :	١٩٩ - ٢٠٠
إستراتيجيات التعلم وعملية الاستذكار	٢٠٠ - ٢٢٣
- خصائص عملية الاستذكار	٢٠١
- شروط ومبادئ الاستذكار الفعال	٢٠٣ - ٢١٠
* شروط الاستذكار الفعال	٢٠٣
* مبادئ الاستذكار الفعال	٢٠٧
نماذج عملية الاستذكار ومحاورها الأساسية	٢١٢ - ١٢٣
- أولا : خصائص المقرر الدراسى	٢١٢
- ثانيًا : خصائص الطالب	٢١٢
- ثالثًا : أنشطة الاستذكار	٢١٧
- رابعًا : مخرجات الاستذكار	٢١٨
- موضوعات للمناقشة	٢٢٤
- مراجع الوحدة الثالثة	٢٢٥

الوحدة الرابعة

الشروط والعوامل الميسرة لعملية التعلم	٢٢٩ - ٣١٥
أولا : الدافعية	٢٣٤ - ٢٥٨
- الدافع والحاجة	٢٣٥
- تصنيف الحاجات	٢٣٦
- الأسس التى يقوم عليها تحديد الحاجات	٢٣٩
- كيف يتم تعلم الدوافع والحاجات	٢٤٠
- عوامل تنشيط الدافعية نحو التعلم	٢٤١ - ٢٥٧
* تركيز الانتباه حول الموضوعات المطلوب تعلمها	٢٤٢
* تحقيق الحاجة إلى الانجاز	٢٤٤
* تحديد الأهداف ووضوحها	٢٤٤
* تنمية الميول لتحقيق الأهداف	٢٤٧

الموضوع	الصفحة
* مستوى العمل المطلوب تعلمه	٢٤٨
* الحافز	٢٤٩
* الثواب والعقاب	٢٥١
* تكملة موضوع التعلم	٢٥٣
* السجلات والرسوم البيانية	٢٥٥
* منحنى التعلم	٢٥٦
ثانيًا : الممارسة	٢٥٩ - ٢٦٧
- أساليب الممارسة	٢٦٠
- شروط الممارسة	٢٦٢
* تجانس العمل	٢٦٢
* العلاقة بين نوع التعلم وطريقة الممارسة	٢٦٤
* تحديد شكل الاستجابة	٢٦٥
* معرفة نتائج الممارسة	٢٦٧
ثالثًا : التعزيز	٢٦٨ - ٣١٥
- مفهوم التعزيز : معناه وطبيعته	٢٦٨
- الفرق بين المكافأة والتعزيز	٢٧٠
- مستوى المكافأة وأثره على الأداء	٢٨٠
- معرفة نتيجة الأداء	٢٨١
- التغذية المرتدة	٢٨٢
* وظائف التغذية المرتدة	٣٠١
* أنواع التغذية المرتدة	٣٠٣
* العوامل المساعدة على التغذية المرتدة	٣٠٣
* الفرق بين التغذية المرتدة الحسية ومعرفة النتائج ونظريات التعزيز	٣٠٤
- موضوعات للمناقشة	٣١٠
- مراجع الوحدة الرابعة	٣١١ - ٣١٥

الموضوع	الصفحة

الوحدة الخامسة

إنتقال التعلم ٣١٦ - ٣٣٩

- طبيعة لانتقال ٣٢٠
- مجالات حدوث الانتقال ٣٢١
- التفسيرات المختلفة لانتقال التعلم ٣٢٢
- قياس الانتقال ٣٢٦
- العمليات الأساسية فى الإنتقال .... ٣٢٩ - ٣٣٤
* إنتقال العوامل العامة ٣٢٩
* إنتقال العوامل الخاصة ٣٣١
* العمليات التوسطية فى الإنتقال ٣٣٢
* الأنتقال المزدوج ٣٣٣
- كيف يمكن للمعلم أن يُحقق الإنتقال ٣٣٤
- مراجع الوحدة الخامسة ٣٣٨

الوحدة السادسة

التعلم وتعديل السلوك ٣٤١ - ٣٨٩

- العلاقة بين التعلم والشخصية ٣٤٦
- المدرسة السلوكية وتقدم أساليب علاج المشكلات السلوكية ٣٥١
- المدرسة السلوكية وأسلوب تعديل السلوك ٣٥٦
- إتجاه نظرية التعلم فى العلاج النفسى ٣٥٨
- أسلوب تعديل السلوك والأسس التى يقوم عليها ٣٦٦
- المدرسة السلوكية وأسلوب تعديل السلوك ٣٦٧
- الخصائص الرئيسية التى تميز بها أسلوب تعديل السلوك ٣٦٩
- المبادئ والعمليات الأساسية التى يقوم عليها أسلوب تعديل السلوك .... ٣٧١ - ٣٨٤
* الاشتراط الاستجابى ٣٧١

الموضوع	الصفحة

* الانطفاء ٣٧٤
* الاشتراط المضاد ٣٧٦
* الاسترخاء ٣٧٩
* الاشتراط المضاد المنفر ٣٨٠
* مراجع الوحدة السادسة ٣٨٤
- المصطلحات الأجنبية التي وردت بالكتاب وترجمتها ..... ٣٩١ - ٤٠١

*****

الوحدة الأولى

التعلم

معناه و متغيراته و اهميته بين العلوم النفسية

التعلم

معناه ومتغيراته وأهميته بين العلوم النفسية

هذه الوحدة لها طابع تمهيدى عام وترمى دراستك لها إلى أن تتعرف على :

* كيف نشأ الإهتمام بدراسة السلوك.
* مجال علم النفس التربوي والوظائف التي يحققها.
* ما هو التعلم، وما مدي أهميته في دراسة وتفسير السلوك.
* كيف تطور البحث في التعلم.
* الفرق بين الأداء والتعلم.
* الموقف التعلمي متغيراته وعوامل ضبطه.

نشأة الاهتمام بدراسة السلوك :

اهتمام الانسان بتأمل ودراسة سلوكه الذاتى وسلوك من يحيط به من بشر قديم قدم وعى الانسان بوجوده وبوجود الآخر. وقد كانت محاولات فلاسفة الاغريق القدامى من أولى الاجتهادات الفكرية التى حاولت فهم الروح، النفس، العقل، الأفعال، ولهذا نجد أنهم درسوا كثيرا من الموضوعات التى تدخل فى نطاق علم النفس الحديث. ونجد أنهم قد أثاروا تساؤلات حول كثير من المشكلات التى يدرسها علم النفس مثل: التفكير والشعور والتعلم والمعرفة واتخاذ القرارات.

وقد أدت المحاولات التى بذلها المفكرون فى ذلك الوقت للاجابة على هذه المشكلات إلى وجود حصيلة كبيرة من التراث الفكرى فى تاريخ الفلسفة.

وقبل بداية القرن التاسع عشر، بدأت بعض هذه المحاولات بدراسة هذه الموضوعات دراسة تجريبية. وتبع ذلك انشاء أول معمل للدراسات النفسية بواسطة عالم النفس الألمانى «ولهلم فوندت Wilhelm Wundt» فى عام ١٨٧٩ وعلى الرغم من أن البحث فى مجال الظواهر السلوكية كان مستمرا قبل ذلك التاريخ، إلا أن انشاء معمل «فوندت» يعتبر علامة مميزة على نشأة الدراسة العلمية لعلم النفس، وبداية حقيقية إلى دراسة الظواهر النفسية دراسة موضوعية تجريبية.

وقد اهتم «فوندت» وزملاؤه - فى ذلك الوقت، مع بداية البحث فى علم النفس على أسس علمية - بدراسة خبرة الشعور. وقد أرادوا بذلك دراسة احساسات وأفكار وشعور الانسان معتمدين في ذلك على التدفق المستمر للوعى الشعورى وتحليله إلى مكوناته الرئيسية، ومحاولة الاجابة على كثير من المشكلات التى أثيرت فى ذلك الوقت ومنها:

- هل صورة الذاكرة نوع من الإحساس؟
- هل يعتبر الشعور نوع خاص من الاحساسات؟ أم أنه شيئ مختلف على ذلك؟
- كيف ترتبط شدة الاحساسات بشدة المثير الطبيعى الذى ينشئ هذه الاحساسات؟

ومن ذلك بدأت المحاولات لدراسة هذه المشكلات دراسية نفسية تجريبية للوصول إلى حلول علمية لها.

وقد نشأ هذا النوع من دراسة السلوك فى ألمانيا، وامتد أثره سريعا إلى باقى الدول الأوروبية وإلى الولايات المتحدة الأمريكية. واعتمد البحث فى معامل علم النفس وكذلك المناقشات التى وردت بكتب علم النفس أساسا على الاتجاه الذى تبناه «فوندت» وزملاؤه من أنصار المدرسة العلمية لدراسة علم النفس.

ولم يقبل هذا الاتجاه من جميع المشتغلين بدراسة علم النفس، فقد كان هناك اتجاه فى ذلك الوقت لدى بعض الباحثين فى الولايات المتحدة الأمريكية نحو دراسة السلوك الموضوعى للخبرة الشعورية. فقد اهتم علماء النفس الأمريكان فى ذلك الوقت بدراسة ما يفعله الناس، وما يفكرون فيه، وما يشعرون به. ونتيجة لذلك ظهر اهتمام خارج نطاق الدول الأوروبية بعلم النفس التطبيقى Applied Psychology يركز على الفوائد العملية التى يمكن أن تحققها المعرفة العملية للظواهر النفسية، وبذلك بدأ يظهر اتجاه منفصل فى دراسة علم النفس عن الاتجاه الأساسى الذى تبناه «فوندت» وزملاؤه فى ألمانيا (٣ : ٣١ - ٣٣) (١)

مجال ووظيفة علم النفس التربوي :

من الواضح فى المقام الأول أن الحاجة إلى التربية تزداد بتطور حضارة المجتمع وتزايد مطالبه، مما يترتب عليه ضرورة تعلم الأفراد كثيرا من المهارات والأساليب السلوكية. ولذلك فان أهداف التربية تتحدد فى ضوء تطور المجتمع المتمدين الحديث ومطالبه. وهنا يأتى دور التربية وبخاصة دور علم النفس التربوى Educational Psychology.

وفى هذا المجال فان علماء النفس لايحددون ما يجب أن يحدث، وانما يأتى دورهم فى الكشف عن المناهج والأسباب التى تستخدم فى سبيل الحصول على النتائج المطلوبة من عملية النمو التربوى Educational Development بأقصى درجة من الكفاية.

وعندما نتعرض لمجال ووظيفة علم النفس التربوى وأهميته كأحد العلوم النفسية التى تهتم بعملية النمو التربوى فاننا نواجه مجموعة من الآراء المتنوعة عما يدخل فى مجال هذا العلم من موضوعات وما يمكن أن يحققه من وظائف. ومع اختلاف هذه الآراء حول موضوعات ذلك المجال ليس هناك خلاف لدى

---

(١) الرقم الموجود بين قوسين فى جميع أجزاء الكتاب هو رقم المرجع الموجود فى قائمة المراجع.

المختصين على أنه يهتم أساسا بعملية النمو التربوى للفرد.

ومن الآراء التى تعرضت لذلك، رأى «جونز Jones» فى الثلاثينات فى أن علم النفس التربوى يجب أن يهتم أساسا بأساليب اكتساب المعرفة، ونمو الشخصية، والتوافق الشخصى والاجتماعى، واعداد الفرد للحياة فى المجتمع. وفى الفترة ما بين ١٩٣٣ - ١٩٤١ ظهرت مجموعة أراء حول هذا الموضوع، منها رأى «ايمى Imme» الذى يحدد مجال علم النفس التربوى فى علم نفس الطفل والتعلم، والمناهج الخاصة والشخصية بصفة عامة.

ومن خلال ذلك، ظهرت بعض التساؤلات حول مجال علم النفس التربوى وما إذا كان تدريس علم النفس التربوى، أو أية مقررات تربوية يعتبر ذا قيمة أم لا؟ وقد اجتمعت الآراء تقريبا على أهمية وضرورة ذلك بالنسبة للمشتغلين بالمهن التربوية بوجه خاص، وبالمهن السلوكية بوجه عام. هذا بالاضافة إلى تأكيد دور المدرسين المؤهلين تربويا فى التدريس عن غير المؤهلين بفضل نمو وتطور علم النفس التربوى خلال الأربعين سنة الأخيرة.

ويرى أغلب المربين الآن أن علم النفس يعتبر اضافة جديدة وهامة للتربية؟ بالاضافة إلى أن الفهم الأفضل لسلوك الطفل الآن انما يرجع إلى استخدام فروع وموضوعات علم النفس التربوى فى مجال التربية. ويؤكد على ذلك علماء النفس التربوى أنفسهم. ويشير «ديفيز Davis» إلى أن علم النفس قد أحدث اضافات مميزة للتربية، وذلك من خلال تحليل علم النفس لامكانيات وقدرات التلاميذ والفروق الفردية بينهم التى يكشف عنها بواسطة المقاييس والاختبارات النفسية المختلفة، بالاضافة إلى تتبع نمو المعارف والمهارات ومستوى النضج ومظاهره خلال سنوات الدراسة. ومساهمته الفعالة فى حل المشكلات السلوكية التى تواجه المدرس فى الفصل الدراسى. ويضيف «بلير Plair» أن المدرس الذى يعايش العصر هو الذى يستطيع أن يكون اخصائيا فى فهم سلوك التلاميذ، كيف ينمون وما هى مظاهر النمو المختلفة لديهم فى مراحل العمر المختلفة؟ كيف يتعلمون؟ كيف يتوافقون مع أنفسهم ومع الآخرين؟ وهو الذى يستطيع أن يكشف عن الفروق والمشكلات المختلفة بينهم، وينمى المهارات المختلفة التى تتفق مع مستوى قدراتهم وامكانياتهم. وأن يكون قادرا على القيام بوظائف التوجيه التربوى والمهنى. ولذلك لايستطيع غير المؤهل تربويا أن يؤدى هذه المسئوليات بكفاية (٢)

ويحلل «كيلى Kelly» وظيفة علم النفس التربوى فى المهام الآتيه:

١- يساعد فى فهم طبيعة وسلوك الفرد.
٢- يساعد فى معرفة أصول وأهداف التربية.
٣- يساعد فى فهم المناهج العلمية والاجراءات والأساليب التى تستخدم فى الوصول إلى الحقائق والمبادئ التى يقوم عليها علم النفس التربوى.
٤- يضع الأسس والمبادئ التى تقوم عليها عمليتا التعلم والتدريس.
٥- يساهم فى التدريب على قواعد وأساليب قياس القدرات والتحصيل فى المواد الدراسية المختلفة.
٦- يساعد فى فهم ومعرفة نمو ونضج الأطفال.
٧- يساعد فى تحقيق أفضل أساليب التوافق لدى الأطفال، وتجنب سوء التوافق لديهم.
٨- يساهم فى دراسة مظاهر السلوك الانفعالى، وضبطه لدى الأطفال.
٩- يساعد فى فهم الأسس والأساليب التى يقوم عليها اكتساب أنماط السلوك المختلفة.

«اتجاه المشكلات» في دراسة موضوعات علم النفس التربوي:

ومع اتفاق كثير من المتخصصين وعلماء النفس التربوى حول المجالات والموضوعات السابقة التى يهتم بها علم النفس التربوى، فان كثيرا منهم يؤيد ما يسمى «باتجاه المشكلات» فى دراسة هذه الموضوعات وبحثها. ويعنى ذلك أن تبدأ الدراسة والبحث بالمشكلات التربوية وننتهى منها إلى معرفة عملية التعلم، والمبادئ والأسس التى تقوم عليها. ثم وضع اقتراحات الحلول لهذه المشكلات. ويتيح ذلك لعالم النفس التربوى أن يحقق لنفسه فرصا أكبر لكى يتغلب على مشكلات التطبيق التربوى فى الفصل الدراسى، واعادة توجيه جهوده لتحقيق مستوى أفضل فى الأداء.

وقد أيد كثير من المتخصصين فى العلوم التربوية خلال الربع الأخير من القرن العشرين استخدام «اتجاه المشكلات» فى التربية. فهو أفضل من أسلوب عرض المبادئ والأسس التى يجب أن تطبق بواسطة المدرسين فى حل المشكلات التربوية التى تواجههم فى الفصل الدراسى. ولذلك فمن الأفضل عمل دراسة مسحية لهذه المشكلات أولا ثم دراسة كيف يمكن حل هذه المشكلات من خلال تطبيق نتائج ومفاهيم ومبادئ علم النفس المعاصر.

وهناك عدة أسباب لاستخدام هذا الاتجاه فى الدراسة:

الأمـــر الأول: أن المدرسين وطلاب التربية يتوقعون أن يجدوا فى استخدام هذا الاتجاه حلا للمشكلات التربوية التى تواجههم، أكثر مما يجدون من اقتراحات تدور حول مبادئ وأسس نظرية. بالاضافة إلى أن استخدام هذا الاتجاه يعتبر من العوامل التى تساعد طلاب التربية على فهم ومعرف المشكلات التربوية ذاتها، مما يضيف إلى أهمية وضرورة الاستفادة من الفرع الأخرى لعلم النفس التربوى.

الأمر الثانى: أنه منذ التجارب الرائدة التى أجرها كل من «ثورنديك» و«وودورث» فى مجال التعلم، فان علماء النفس التربوى أصبح لديهم رصيد كبير من المعرفة النفسية والتربوية يؤكد على أن انتقال أثر التدريب أو انتقال التعلم لايتم بصورة آلية، وإنما يخضع لشروط معينة لابد من توفرها حتى يتم الانتقال. ولذلك فان المنهج الأكثر فاعلية وتأثيرا هو أن تستخدم المشكلات ذاتها كأساس لدراسة الموضوعات التربوية والنفسية، من أن نقوم بتدريس الأسس والمبادئ أولا ثم نستخلص منها أو نشير إلى تطبيقاتها التربوية والنفسية، وهو ما يجعلنا أمام مشكلة ما زلنا نعانى منها، وهى أننا لم نستطيع بدرجة كافية أن نضع النظرية موضع التنفيذ فى كثير من العلوم ومنها العلوم السلوكية.

الأمر الثالث: ان «اتجاه المشكلات» قد استخدم فى مجالات أخرى غير المجال التربوى وأحرز تقدما ملموسا كما فى فروع علم النفس الأخرى وكذلك فى مجالات الدعاية والاعلان والطب والقانون. (٢ : ٣ - ١٠)

معنى التعلم :

كأى مفهوم من المفاهيم الأساسية فى أحد فروع المعرفة، فان التعلم Learning ليس من السهل تعريفه. والسبب فى ذلك أنا لانستطيع أن نلاحظ عملية التعلم ذاتها بشكل مباشر، ولايمكن أن نشير إليها كوحدة منفصلة، أو ندرسها كوحدة منعزلة والشيئ الوحيد الذى يمكن فى الواقع دراسته هو السلوك. والسلوك يعتمد على عمليات أخرى غير عملية التعلم. ولذلك ننظر إلى التعلم على أنه عملية افتراضية Hypothetical Process يستدل عليها من ملاحظة السلوك ذاته وحيث أننا لانستطيع أن نعزل عملية التعلم بشكل مباشر عن باقى جوانب السلوك، فاننا نعرف التعلم على النحو التالى:

«التعلم هو عملية تغير شبه دائم فى سلوك الفرد لايلاحظ بشكل مباشر ولكن يستدل عليه من السلوك ويتكون نتيجة الممارسة، كما يظهر فى تغير الأداء

لدى الكائن الحى»

والتعلم على هذا النحو يتطلب ضرورة أن يتعرض الكائن الحى للموقف السلوكى المراد تعلمه. ولما كان التغير فى الأداء لدى الكائن الحى هو الأساس فى الاستدلال على التعلم، فاننا لانستطيع أن نقول أن كل تغير فى الأداء يعتبر تعلما لأننا نستطيع أن نتنبأ بسلوك الفرد فى المستقبل فى بعض المواقف، وذلك بالتدخل فى هذه المواقف السلوكية كاجراء جراحة استئصال لبعض أجزاء الجسم مثلا، أو وضع الكائن الحى تحت تأثير المخدرات. وبالتالى فان التفسيرات التى تحدث فى السلوك وتنشأ عن مثل هذه العمليات لايمكن اعتبارها تعلما، وذلك لأنها تتطلب ممارسة لاظهار آثارها فى السلوك.

وقد ذكرنا أن التعلم يعتبر تغيرا دائما بشكل نسبى، وهناك أسباب كثيرة تفرض ذلك. فقد يكون التعلم فى موقف اضطرارى ينشأ عنه أن يستمر لفترة قصيرة من الزمن، كما أن ممارسة الاستجابة ربما تؤدى إلى اختزال، أو نقص الأداء نتيجة للتعب، أو إلى زيادة معدل فاعلية الأداء نتيجة لزيادة جهد العضلات أو النيورونات العصبيه أثناء التمرين. ولذلك لاتعتبر كل هذه الأنواع من السلوك تعلما، لأنها ستزول بزوال المؤثر الذى تسبب فى احداثها سواء كان عدم الاستعمال أو راحة الكائن الحى. مما يجعلنا نعتبر أن التعلم يحدث فقط نتيجة لتغير فى الأداء وهذا التغير يكون دائما بشكل نسبى.

التغيرات التي تحدث أثناء عملية التعلم :

بالرجوع إلى الأسس البيولوجية لعملية التعلم، كما بحث ذلك علماء النفس الفسيولوجى Physiological Psychologists تبين أن عملية التعلم تعكس بالفعل بعض التغيرات البيولوجية، فان الجهاز العصبى بالتأكيد، وخاصة المخ له تأثير فى هذه العملية. ويبدو حتى الآن أن عملية التعلم لها جانب كيميائى حيوى يتضح فى التغيرات التى تظهر فى المخ. ولكن حتى يمكن ضبط مثل هذه التأثيرات والتحكم فيها وقياسها، فانه من القيمة العملية ألا ننظر إلى عملية التعلم إلا على أنها عملية افتراضية، ونتحدث عنها فى اطار المصطلحات والمفاهيم السلوكية.

ولذلك، فاننا عندما نلاحظ هذه الممارسة التى ينشأ عنها تغير شبه دائم - قد يكون طويلا أو قصيرا - فى السلوك فاننا نتأكد حينئذ أن التعلم قد حدث. وبالتالى فان سيكولوجية التعلم Psychology of Learning هى

الدراسة العلمية لتلك المتغيرات والاجراءات المعروفة لتكوين مثل هذه الآثار، وأنها التحليل المستمر لنتائج تعرض الكائن الحى لها (١ : ٢ - ٢)

أهمية التعلم في دراسة وتفسير السلوك :

تعتبر سيكولوجية التعلم Psychology of Learning من أهم فروع علم النفس ذلك لأننا إذا أردنا أن نفهم السلوك، والفرق بين مظاهره المختلفة، يجب أن نفهم أولا كيف تتكون الاستجابات التى تختلف من موقف إلى آخر، ومن حالة إلى أخرى، والعوامل والمتغيرات التى تحكم المواقف السلوكية بوجه عام.

وتعتبر اللغة - وهى سلوك متعلم - الخاصية الرئيسية التى تضع الانسان فى مستوى متميز بين باقى الكائنات الأخرى. وفى الحقيقة إن الانسان يتعلم كيف يكون انسانا. وفى مستوى آخر من مستويات السلوك نجد أن أغلب ميولنا، اتجاهاتنا، آراءنا، معتقداتنا والخرافات التى نتمسك بها، وخصائص سلوكنا، متعلمة، أى أننا نتعلم كيف نكون أفرادا متمايزين فيما بيننا. وعلى الرغم من أن الأمراض العقلية فى بعض الحالات تكون متأثرة وناشئة عن أسباب عصبية (نيورولوجية) فانها تكون فى أغلب المواقف نتيجة لتعلم أساليب السلوك غير المتوافق، والفشل فى تعلم أساليب السلوك المتوافق، وهكذا فى أساليب السلوك الاجرامي والانحرافى، حتى سلوك الحرب، ورغم أنه فى بعض الحالات يتحدد بعوامل كثيرة معقدة، إلا أنه يتأثر بتاريخ الأفراد المتعلم. ولذلك فان عملية التعلم لاتهم «المعلم» بالمعنى المحدود فقط، ولكنها عملية تهم أى فرد يحاول فى موقف ما أن يؤثر فى تعلم الأفراد الآخرين. ويندرج تحت ذلك الطالب ذاته الذى يحاول أن يعلم نفسه أمور كثيرة متعددة. وأولياء الأمور الذين تقع عليهم مسئولية تعلم وتربية أولادهم، والأفراد العاملين... معلمين وموجهين، ورجال السياسة، والصحافة والاعلام ورجال الدين وغيرهم مما لايعتبرون «معلمين» بالمعنى المحدود.

ولذلك فان فهم مبادئ وأسس عملية التعلم يساعد مساعدة كبيرة فى فهم كثير من استجابات الأفراد فى مواقف السلوك المختلفة (١ : ١ - ٢).

ومن المؤشرات التى تدل على صعوبة فهم كثير من الأفراد لعملية التعلم وعلاقتها بالسلوك، التساؤلات الكثيرة حول ما هو متعلم، وما هو فطرى من السلوك مما نشأ عنه أن قسم السلوك إلى نمطين: النمط الأول «السلوك المتعلم Learned Behavior»، النمط الثانى «السلوك غير المتعلم

Unlearned Behavior، ونشأ هذا التقسيم من فترات بعيدة للتمييز بين ما هو طبيعي، وما هو راجع إلى التربية والتنشئة. وذلك فى محاولة للاجابة على هذه التساؤلات التى أثيرت مثلا حول الذكاء، وهل يعتمد على الوراثة، أم يعتمد على البيئة؟ هل الاضطرابات العقلية والنفسية موروثة أم مكتسبة؟ هل يمكن تحويل الخصائص السلوكية المتعلمة بحيث تصبح من الخصائص البيولوجية للطفل أم لا؟ إلى آخر ذلك من التساؤلات العديدة التى أثيرت فى ذلك الحين.

وتصدى كثيرون للاجابة على هذه الأسئلة، إلا أن النتيجة الثابتة هى أنه حينما ننظر إلى الأمور نظرة موضوعية، فان السلوك لايمكن تقسيمه إلى نمطين منفصلين، نمط من السلوك غير متأثر بالعوامل والمؤثرات البيئية، ونمط آخر يعتمد فى حدوثه على التعلم. وحقيقة الأمر أن أى سلوك للكائن الحى هو عبارة عن نتاج مشترك لكلا المؤثرات الوراثية والمؤثرات البيئية.

والسؤال الصحيح الذى يسأل فى هذا المقام هو: إلى أى حد يتأثر السلوك فى موقف معين بكل من كلا النمطين؟ بمعنى آخر هل الفروق فى السلوك تعود إلى العوامل التكوينية فى الفرد، أم ترجع إلى الخبرة؟ فمن الواضح والثابت أن الانسان يتعلم الكلام، ولكن من الثابت أيضا أنه المخلوق الوحيد الذى يولد ولديه الاستعداد الطبيعى لهذا النمط من السلوك، حيث لايمكن أى قدر من التمرين أن يعلم الفأر أن يتكلم، وكذلك لايمكن لأى فرد أن يصدر كلمات لها معنى إلا بعد تدريب وتعلم. وهذا ما جعل الانسان يختلف عن باقى الكائنات الأخرى، ويختلف عن غيره من الأفراد إلى حد ما نتيجة ما يتعلمه من أساليب السلوك.

وفى الحقيقة، إن علماء النفس لايعنون بمصطلح "Learning" النشاط العضلى الحادث المتضمن فى الاستجابة، ولكن يعنون بمصطلح «تعلم» الممارسة فى اكتساب القدرة على تحريك عضلات الجسم. ولذلك فان التعلم من وجهة نظر البعض منهم يشير إلى عملية ارتباط Association بين أحداث. أى أن التعلم هو ارتباط ما بين مثير Stimulus واستجابة Response وليس التعلم فى الاستجابة ذاتها، ولكن التعلم فى العلاقة الارتباطية بين مثير واستجابة. وهو يرمز إليه بالرمز R ←— S . فالفرد يتعلم نمطا معينا من السلوك عندما وحيثما يمكن اصدار مجموعة معينة من الاستجابات ويتعلم الفرد كذلك ممارسة الأعمال الأكثر تعقيدا والتى تتكون من مجموعة الاستجابات البسيطة، ولكنه لايتعلم حركات العضلات ذاتها كما بينا. ولذلك حينما نقول أن الكلام متعلم،

لانعنى بذلك عملية النطق ذاتها، ولكننا نعنى الكلمات الصادرة عن الطفل، وارتباط هذه الكلمات بالمعانى التى يتعلمها (١ : ٤ - ٥)

والتعلم يعتبر ضرورة فى كثير من مواقف الحياة، كما يعتبر الأساس فى تفسير كثير من مظاهر السلوك البشرى السوى منها وغير السوى. ولذلك فانه يؤثر على أغلب مواقف حياتنا. ولما كان المعلمون والآباء لايستطيعون تغيير كثير من مظاهر السلوك المرتبطة بالنضج، فان جهودهم تركز بالدرجة الأولى على التعلم، على اعتبار أنه الوسيلة الرئيسية لاكتساب الفرد كثير من المعارف، والمهارات، وتكوين العادات السلوكية، والاتجاهات التى تعتبر الهدف من عملية التعلم. والأكثر من ذلك، ولأن خصائص الفرد وقدراته تعتبر وحدة متكاملة، فان التعلم يعتبر بالنسبة له أكثر ضرورة منه لأى عضو أخر فى المملكة الحيوانية.

وبينما تكون أغلب أنماط السلوك لدى الحيوانات الدنيا محكومة بالنواحى الغريزية، فان الأطفال الصغار، بما يتميزون به من خاصية المطاوعة، يتعلمون أكثر أنماط سلوكهم الانسانية. والفترة الكبيرة نسبيا لاعتماد الأطفال على الكبار واكتسابهم لأنواع الثقافة المختلفة من الجماعة التى يعيشون فيها، واضافتهم لها جيلا بعد جيل، تتجمع فى النهاية ثقافة المجتمع التى هى نتيجة لتعلم أجيال عديدة.

وعلى الرغم من أن الانسان يشترك مع باقى الكائنات الحية فى الدوافع الحيوية الأولية مثل العطش والجوع والجنس... الخ، فان الانسان بطرق معينة يستطيع أن يخفف من تأثير هذه الدوافع على سلوكه، بالاضافة إلى ما لديه من قدرة على الادراك والفهم، والتخيل، والتعامل مع الأفكار والرموز التى تمثل جانب هام فى الطبيعة الانسانية بجانب الدوافع الحيوية الأولية على السلوك.

وكما تستطيع الحيوانات أن تحقق أشباع حاجاتها بواسطة مالديها من قدرات، فان الانسان يستطيع أن يحقق اشباع حاجاته بواسطة قدراته كذلك، بالاضافة إلى امكانياته المكتسبة. وعلى ذلك فان عملية التعلم - بما تتضمنه من اكتساب الفرد لكثير من المهارات - تستطيع أن تساهم بالجانب الأكبر فى اشباع كثير من حاجاته الأولية والثانوية (١)

تطور البحث في سيكولوجية التعلم :

تطور البحث فى سيكولوجية التعلم تدريجيا من خلال عدة اتجاهات تاريخية هامة، كان لها تأثير كبير على دراسات وأبحاث التعلم حتى فترات

قريبة. وتمثل أعمال التجريبيين البريطانيين British Ambricits أو الارتباطيين Associationsts أحد هذه الاتجاهات. وكانت أهم ملامح هذا الاتجاه، أن هؤلاء الباحثين كانوا ينادون بأن المعرفة أو الأفكار تشتق مباشرة من الخبرة وأن الاحساسات هى التى تعمل على تكوين الأفكار، وأن حياة الانسان العقلية تنمو مباشرة من الخبرة، وذلك على عكس ما كان ينادى به الفيلسوف «ديكارت Decarts» من أن الانسان يولد ولديه أفكار عن الحركة والمكان، والمفاهيم. وقد ساعد هذا أنصار الاتجاه التجريبى وخاصة «هارتلى Hartley» على تنمية عدة قوانين تحدد تكوين المعرفة، أو نمو الأفكار العقلية من الخبرة. وتعتبر هذه القوانين الارتباطية هى المسئولية عن العلاقة بين الصور التى يدركها الفرد والأفكار التى يكونها عن هذه الصور. مما يساعد على تحقيق التوافق بين عالم الاحساس المادى والأفكار العقلية.

وكان من أهم هذه القوانين التى نادى بها الارتباطيون، قانون الاقتران Law of Contiguity الذى كان له تأثير كبير فى كثير من نظريات التعلم التى ظهرت بعد ذلك. وينشأ الاقتران من تعاقب ظهور الاحساسات الواحد تلو الآخر فى فترة قريبة، مما ينشأ عنه خلق وتكوين الأحداث العقلية (النفسية). ولذلك اعتبر قانون الاقتران فى ذلك الوقت بمثابة المسلمة الأولى التى يتم بواسطتها تعلم الارتباطات.

وأصبح قانون الاقتران النظرية الأولى فى التعلم حتى أواخر القرن التاسع عشر حيث قام «هرمان ابنجهاوس Hermann Ebbinghaus» بدراسة فى الاستدعاء والتذكر مستخدما مجموعة كلمات غير ذات معنى حتى أصبح قانون الاقتران المبدأ الرئيسى فى التعلم الارتباطى(٥)

وفى أوائل القرن العشرين ظهر اتجاه جديد فى دراسة السلوك، وخاصة فى تفسير التعلم وهو اتجاه السلوكية Behaviorsim أو الثورة الواطسونية كما ذكر فى ذلك الوقت. نسبة إلى عالم النفس «جون واطسون John B. Watson» الذى قاد هذا الاتجاه، وقاوم بعنف أساليب الاستبطان والأساليب الذاتية الأخرى فى تفسير السلوك التى ينادى بها بعض علماء النفس قبل ذلك وكان اتجاه «واطسون» واضحا، ويلخص فى أنه لم يدعى عدم وجود الوعى أو الشعور Consciousness، بل زعم أنه داخلى، وغير ملاحظ، ولايمكن قياسه بواسطة الاجراءات العلمية الموضوعية. ولذلك فانه نادى بأن موضوع علم النفس يجب أن ينحصر فى دراسة السلوك الخارجى للكائن الحى، ذلك السلوك الذى

يخضع للملاحظة والمشاهدة والقياس، وبذلك يكون علم النفس علما موضوعيا ومحددا .

ولذلك فان علم النفس اليوم يدين بدرجة كبيرة إلى «واطسون» الذى ساهم فى وضع علم النفس بين العلوم الموضوعية. وعلى الرغم من أن الاتجاه السلوكى ليس هو الاتجاه الغالب بين علماء النفس اليوم، إلا أن الأغلبية منهم قد اختارت الأسس التى وضعها واطسون فى دراسة السلوك الخارجى دراسة موضوعية. ومن خلال وجهة النظر السلوكية بدأت دراسة التعلم فى محاولة الكشف عن الأسس الذى يقوم عليها السلوك المتعلم. وكما بدأ فى العلوم الطبيعية، فقد بدأ علماء النفس فى مجال التعلم بدراسة بعض الاستجابات المحددة لدى بعض الكائنات البسيطة فى محاولة كشف أسس التعلم التى قد تكون لدى جميع الكائنات، أو عامة بالنسبة لجميع أنماط التعلم.

وعلى الرغم من أن هذه النماذج من السلوك البسيط تختلف فى نوعها وشكلها عن نماذج السلوك الانسانى المعقد، إلا أنها قد تساعد على تحديد المفاهيم الأساسية لكل أنماط السلوك المتعلم. ولذلك فان أغلب التجارب والدراسات التى تجرى حول كيفية تعلم الكلاب قفز الحواجز مثلا، أوتعلم الضغط على الروافع عند الفئران، أو عبور بعض الممرات للوصول إلى الهدف، ما هى إلا محاولات للوصول إلى الهدف الرئيسى لعلم النفس، وهو معرفة الخصائص العامة للسلوك، وتحديد المتغيرات الرئيسية التى تؤثر على هذه الخصائص. وذلك فان دراسة العلاقات بين هذه المتغيرات والسلوك تعتبر على جانب كبير من الأهمية لأنها تساعد على معرفة المبادئ الرئيسية للتعلم.

وعندما يستقر عالم النفس ويطمئن إلى وصوله إلى وحدات أساسية للسلوك أو مبادئ أساسية للتعلم فانه يستطيع أن يبنى نظريته Theory أو نظامه System أو نموذجه Model عن التعلم والسلوك. ونظريات ونماذج السلوك التى يتم تكوينها هى عبارة عن مجموعة المبادئ والأسس والعلاقات التى تربط بين هذه المتغيرات فى أسلوب التعلم لدى الكائنات التى استخدمت فى بناء هذه النماذج ولذلك فمن الخطورة تعميم هذه النماذج على السلوك الانسانى. لأن السلوك الانسانى أكثر تعقيدا من السلوك الحيوانى لتأثير كثير من المتغيرات الأخرى عليه، والتى ترتبط بالانسان وتميزه عن باقى الكائنات الأخرى(٥)

الأداء والتعلم Performance and Learning

اتسعت المناقشة بين علماء النفس حول الفرق بين الأداء والتعلم وأخذت شوطا كبيرا فى دراسة موضوعية. وتركزت بعض جوانب هذه المناقشة حول تأثير كل منهما على الآخر، وهل يمكن اعتبار الأداء تعلما؟ أم أن التعلم يتضمن بالضرورة أداد الكائن الحى فى الموقف التعلمى؟ وهل يشتمل التعلم على مبادئ أخرى غير الأداء؟

ولمعرفة الفرق بين الأداء والتعلم نجد عندما يلاحظ عالم النفس الموقف التعلمى، وليكن فى التعلم الانسانى كتعلم قيادة سيارة مثلا، أو فى مجال التعلم الحيوانى كتعلم القرد فتح باب القفص للحصول على الطعام، فانه فى مثل هذه المواقف يهتم بملاحظة السلوك الخارجى للكائن الحى. والمقياس الموضوعى الوحيد الذى يستند إليه فى هذه الملاحظة هو الأداء. أما التعلم، فانه على العكس من ذلك، يشير إلى العملية التى تقوم على الأداء. ونظرا لأن عالم النفس لايستطيع بشكل مباشر ملاحظة التعلم، فانه يستدل على وجوده وعلى طبيعته من أداء الكائن الحى فى الموقف. ولذلك فان الأداء هو وسيلة التعبير عن التعلم تعبيرا سلوكيا، هذا على الرغم من أن الأداء ذاته قد يكون بسبب متغيرات أخرى كالنضج أو التعب مثلا (٥) وقد أثار بعض أصحاب النظريات السلوكية العلاقة بين الأداء والتعلم، واعتبروا أن التمييز بينهما غير ذى أهمية، طالما أن علماء النفس لايستطيعون فهم أوملاحظة التعلم بشكل مباشر، بل عن طريق الأداء، بالاضافة إلى صعوبة الكشف عن مبادئ التعلم بدون قياس الأداء، معتمدين فى ذلك على أن كلا المصطلحين يعتبران من الناحية الاجرائية مترادفين، وغير متمايزان.

إلا أن غالبية علماء النفس، وخاصة علماء نفس التعلم، لايأخذون بالرأى السابق بل أنهم يشعرون أن التمييز بين التعلم والأداء لايعتبر فقط ذا أهمية فى دراسة السلوك، بل يعتبر أمرا جوهريا. وعلى الرغم من أن التعلم يقاس عن طريق الأداء فقط، فان التعلم يتضمن مبادئ أخرى غير الأداء.

ويعتمد علماء النفس على عدة أساليب يمكن بواسطتها قياس الأداء، وبالتالى الحكم على التعلم. وأكثر هذه الأساليب شيوعا لقياس قوة الاستجابة هى: معدل تكرار الاستجابة، احتمال أو سرعة أو نشاط الاستجابة، أو ثبات الاستجابة ومن المحتمل أن تكون قوة الاستجابة فى مستوى منخفض إذا كان

الكائن الحى ليس لديه خبرة عن نمط السلوك الممارس. ثم يأخذ الأداء فى التحسن تدريجيا فى المرات التالية حتى يصل إلى مستوى الاستجابة المتميزة، وحينئذ يمكن قياس هذه الزيادة فى قوة الاستجابة أما عن طريق التكرار أو السرعة أو الشدة، أو النقص فى عدد الأخطاء، أو النقص فى عدد الحركات أو غير ذلك من المقاييس الأخرى التى تمثل تعلم الكائن الحى لهذا النمط من السلوك.

ويمكن بعد اختيار أسلوب قياس الأداء تحديد المتغيرات الأخرى فى المواقف لقياس تاثيرها على عملية التعلم(٥)

الموقف التعلمي - متغيراته وعوامل ضبطه :

من مشكلات التعلم الرئيسية تحديد متغيراته الأساسية، سواء المتغيرات التى تعتبر عوامل مؤثرة (مثيرات) أو المتغيرات التى تعتبر عوامل متأثرة (استجابات)، ثم مشكلة تنظيم العلاقة بين هذه المجموعات من العوامل، ويفضل العلماء، كما فعل «تولمان» مثلا أن يطلق على هذه العوامل مصطلح «متغيرات»، ويقصد بالمتغير فى العلوم الطبيعية، كل مقدار ليس له قيمة ثابتة. ويمكن أن نميز بوضوح بين ثلاثة من المتغيرات الأساسية فى الموقف التعلمى على النحو التالى:

المثيرات Stimuli:

تختلف المثيرات الموجودة فى مواقف التعلم وتتعدد. والاختلاف والتعدد ينشأن من اختلاف مواقف التعلم ذاتها، ويرتبط بها من مؤثرات مادية واجتماعية. والاختلافات فى المثيرات يتضمن شكل هذه المثيرات، ونوعها والمستوى الذى تظهر أو تتأثر به فى الموقف السلوكى.

ويعرف المثير Stimulus من الناحية الشكلية بأنه تغير فى نشاط الكائن الحى يطرأ على المستقبل الحسى Sensory Receptor المرتبط بهذا المثير.

أما المثير من الناحية الوظيفية فيعرف بأنه حدث أو موضوع يعمل لحدوث السلوك. ومن ذلك يتعرض الكائن الحى لكثير من الأحداث والموضوعات فى حياته اليومية والتى تعتبر بمثابة مثيرات قد يستجيب لبعضها، وقد لايستجيب للبعض الآخر.

وتتوقف استجاباته لهذه المثيرات على عدة عوامل وشروط منها ما يرتبط بالكائن الحى ذاته ومنها ما يرتبط بخصائص ومكونات هذه المثيرات. ولذلك فان

الأحداث الخارجية التي يتعرض لها الكائن الحي في الموقف السلوكي مثل الضوء أوالصوت، والتي نشير إليها كمثيرات لاتعتبر في ذاتها هي النشاط الفعلي الذي يضبط السلوك المتعلم، وإنما مكونات هذه الأصوات، وطريقة ومستوى تأثيرها من العوامل التي تحدد شكل وقوة الاستجابة التي يصدرها الكائن الحي في هذا الموقف.

ولايستجيب الكائن الحي في الموقف السلوكي إلى الأحداث أو الموضوعات الخارجية الموجودة فيه باعتبارها وحدات منفصلة، كل منها له خصائصه المميزة وتأثيره المتباين عن الآخر، ولكنه يستجيب كذلك إلى العلاقات التي تربط بين هذه الأحداث، أو بين بعض العناصر أو الموضوعات الموجودة في الموقف. ولذلك فان العلاقات الناشئة بين هذه المكونات أو الأحداث تعتبر بمثابة مثيرات كذلك تؤثر في سلوك الكائن الحي، ويستجيب لها استجابات مختلفة.

ويتحدد بدرجة أكبر دور العلاقات بين الأحداث أو الموضوعات كمثيرات في حالة ادراك الاطار أو المحتوى الذي يضم هذه العلاقات. مما يجعل ذلك الاطار أو المحتوى ذاته، والذي يشتمل على هذه العلاقات بمثابة مثير للكائن الحي، يؤثر على استجاباته (٤ : ٨ - ١٤).

العمليات التوسطية والمتغيرات المتوسطة :

Mediating Processes and Intervening Variables

عندما يواجه المتعلم عناصر الموقف التعلمي، فان ما يتم تعلمه يتوقف بدرجة كبيرة عن المثيرات الموجودة في هذا الموقف، كما يتوقف على الخصائص التي تؤثر على نتاج التعلم على أنها « متغيرات متوسطة Intervening Variables»، وذلك لأنها تتوسط بين الموقف التعلمي كما يحدده المجرب أو المعلم، وما يتضمنه من أحداث أوموضوعات وبين نتاج هذا الموقف كما يتمثل في الاستجابات الصادرة عن المتعلم في الموقف.

وبعض هذه المتغيرات المتوسطة يمثل الجهد الذي يبذله الكائن الحي في أداء بعض العمليات النفسية الداخلية، ومن ذلك عمليات التفكير والادراك والفهم والتذكر. ويطلق على هذه العمليات «استجابات توسطية Mediating Responses»، وذلك لأنها تتوسط ما بين المثيرات الموجودة في الموقف التعلمي، وبين الاستجابات الصادرة عن المتعلم. وقد يكون المتعلم على وعي ببعض هذه العمليات التوسطية، وبمستوى معين منها، ولكنه في كثير من المواقف لايستطيع أن يصل إلى ذلك.

ويتضمن أى موقف سلوكى نظام معين من هذه العمليات التوسطية، ويتوقف عددها ومستوى أدائها على كثير من العوامل منها ما يرتبط بالمثيرات الموجودة فى الموقف، ومنها ما يرتبط بالمتعلم ذاته والظروف النفسية والاجتماعية التى يكون عليها أثناء الموقف التعلمى. كما أن نتاج التعلم ذاته يتأثر بأى تغيرات تحدث فى العمليات التوسطية سواء فى نوع أو مستوى هذه العمليات.

ويعتمد وجود بعض العمليات التوسطية فى مواقف التعلم عن الخبرة السابقة للمتعلم فعندما يتعرض الفرد لنفس المثيرات فى نفس الموقف التعلمى، ويلاحظ أن استجاباته تتزايد بشكل أسرع بالمقارنة عما يكون فى المحاولات الأولى للسلوك. وتفسير ذلك أن بعض العمليات التوسطية التى حدثت فى المراحل الأولى للسلوك تأخذ فى الزوال فى المحاولات الأخيرة ويتناقص معها الزمن المستغرق فى حل المشكلة. حيث أن العمليات التوسطية الناجحة التى تساهم فى تحقيق الهدف يميل الفرد إلى استرجاعها، بينما العمليات غير الناجحة تحذف تدريجيا من السلوك. ولذلك فان وجود بعض العمليات التوسطية المعينة فى موقف ما من التعلم يعتمد أساسا على الخبرة السابقة.

وعلى الرغم من أن التعلم فى ذاته يتضمن تغير فى هذه الاستجابات التوسطية فانه من الصعب ملاحظة هذه الاستجابات ملاحظة مباشرة وبالتالى يتعسر وصفها أومعرفة كيف تتغير كنتيجة للخبرة. ولذلك فأننا نستدل عليها من السلوك ذاته.

وتتعدل الاستجابات التوسطية بواسطة تتابع السلوك فى الموقف فى حالة سلوك الكائن الحى لتحقيق هدف ما، فيلاحظ أن الاستجابات التوسطية التى أدت إلى الوصول إلى الهدف يكون لها الأولوية فى مواقف السلوك المشابهة على الاستجابات التوسطية الأخرى غير الناجحة التى لم تساهم فى سلوك تحقيق الهدف.

ويختلف الأفراد فى قدراتهم على أداء العمليات التوسطية، فان نموذجا ما من الاستجابة التوسطية قد يكون سهلا بالنسبة لفرد معين، وقد يكون صعبا بالنسبة لآخر. فقد يستطيع فرد معين أن يتعلم حل المشكلات الرياضية بسهولة

ملحوظة. في حين قد يجد فرد آخر صعوبة في تعلم هذا النمط في السلوك، وذلك لوجود فروق بين الأفراد على التعلم، وهو أمر مسلم به في دراسة السلوك.

وتلاحظ هذه الفروق بشكل واضح في اختلاف الاستجابات الصادرة عن الأفراد في الموقف التعلمي الواحد.

وعلى الرغم من أن الباحثين في مجال سيكولوجية التعلم يدركون بوضوح أن فهم التعلم يتطلب بالضرورة فهم العمليات التوسطية المتضمنة في عملية التعلم، إلا أن علم دراسة السلوك لم يتوصل - حتى الآن - إلى حصر ومعرفة كثير من هذه العمليات النفسية.

وعندما يمكن قياس هذه العمليات عندئذ يمكن لنا التوصل إلى درجة معينة من التنبؤ عما يتعلمه الفرد والكيفية التي يحدث بها التعلم من حيث السرعة ومستوى الأداء وفاعليته في ضوء الشروط الموجودة في الموقف التعلمي.

الاستجابات Responses :

مصطلح الاستجابة من المصطلحات الشائعة في الحياة اليومية. فنحن عادة نشير إلى استجابة الطالب إلى سؤال المعلم أو إلى طلب الوالد لتحقيق بعض الأعمال، أو أن صديق معين قد استجاب أو لم يستجب بعد إلى تحقيق أمرا ما وهكذا يستخدم مصطلح استجابة ليدل على رد الفعل الصادر من الفرد نتيجة لوجود مثير أو موضوع معين يتعرض له الفرد في موقف ما.

ويستخدم علماء النفس مصطلح «استجابة» بشكل واسع مما هو شائع ومعتاد فإن تعريفهم للاستجابة يشير إلى أنها «أي افراز غدي أو فعل عضلي أو أي مظهر سلوكي يحدد موضوعيا في سلوك الكائن الحي» وبذلك نستطيع أن نحدد الاستجابة في أي شكل من الأشكال السابقة طالما يمكن لنا ملاحظتها وقياسها وتسجيلها.

ومن ذلك نستطيع أن ننظر إلى سلوك الكائن الحي من جانبين:

الأول: عندما نشير إلى الحركات Movements الصادرة عن الكائن الحي. فإنا نشير بذلك إلى الافرازات الغدية أو إلى الأفعال العضلية والتي لايكون لها أثر مباشر أو طبيعي على البيئة الخارجية، وإنما تأثيرها داخلي يرتبط بالتكوينات العضوية والعصبية للكائن الحي. مثال ذلك افرازات بعض الغدد وضربات القلب أو حركات العين، وما إلى ذلك. وقد تؤثر بعض هذه

الحركات بطريقة غير مباشرة على سلوك الكائن الحى. فعندما يصرخ الطفل قد تستجيب له أمه بالحضور والبحث عن مصدر الشكوى. ومن ذلك فإن الحركات قد تنشئ أو تمدنا بمثيرات إلى استجابات، ولكن لا يكون لهذه الاستجابات أثر طبيعى مباشر على البيئة التى تحدث فيها.

الثانى: وذلك عندما تغير الاستجابة من الحالة الطبيعية للبيئة التى تحدث فيها أو تغير من علاقة الكائن الحى بالبيئة التى يحدث فيها السلوك فإننا نشير إلى ذلك الإجراء على أنه أفعال. فعندما يلتقط الفرد شيئا ما من على الأرض، ويدفعه أو يلقيه بعيدا، فإنه يمارس نوعا من الأفعال، وعادة ما تتكون الأفعال من مجموعة من الحركات التى تميز الأفعال عن بعضها، وقد يكون بعض هذه الأفعال من النوع اليدوى، وبالتالى فإنها تغير جزءا ما من البيئة فى علاقتها بالكائن الحى كما يفعل سائق السيارة مثلا فى تشغيل السيارة، الأمر الذى يتطلب منه القيام ببعض الأفعال المعروفة وقد تكون بعض هذه الأفعال من النوع الحركى مثل الجرى أو المشى أو القفز، فإنها تغير من سلوك الكائن الحى فى المكان بدون أن تؤثر على البيئة ذاتها والتى يحدث فيها هذا السلوك.

كما يمكن التمييز كذلك بين الاستجابات من حيث أنها تكون مستمرة أو قد تكون متقطعة، فإن بعض الاستجابات بطبيعتها تكون فترية، أى تصدر لفترة معينة ثم تنتهى، بينما بعضها الآخر قد يستمر لفترة زمنية أطول نسبيا من السابقة. حيث أن لمس شيء معين يعتبر استجابة مستمرة، كما أن إلقاء الكرة يعتبر استجابة مؤقتة أما حمل الكرة والاحتفاظ بها فترة معينة فإنه يعتبر استجابة مستمرة (٤).

ضبط الموقف التعلمي :

عندما يشير أخصائى سيكولوجية التعلم إلى ضبط التعلم Control of Learning فإنه يستخدم هذا المصطلح بنفس المعنى الذى يستخدم به أخصائى التربية مصطلح توجيه التعلم Guidance of Learning ويميل كثير من الباحثين إلى استخدام مصطلح توجيه التعلم ليعنى ما يعنيه مصطلح «ضبط التعلم» حيث يتضمن مصطلح توجيه التعلم، معنى الضبط للمتغيرات المؤثرة فى الموقف التعلمى. بالإضافة إلى ما يشير إليه من توجيه لتعلم ونتائجه.

ونظرا لأن مصطلح «ضبط التعلم» يعتبر المصطلح الأكثر فنية بالنسبة

لتحديد خصائص وشروط متغيرات الموقف التعلمي من مصطلح «توجيه التعلم» فإننا نستخدمه لنعني به كل ما يرتبط بالظاهرة السلوكية من توجيه لعملية التعلم وما يشملها من ضبط وتحديد.

وتتضمن عملية ضبط التعلم بعدين رئيسيين: البعد الأول، هو الضبط الخارجي External Control ، وهو يعني تحديد بعض الشروط الخارجية التى قد تسهل أو تعوق عملية التعلم، بمعنى أن هناك بعض الشروط المحددة التى توجد فى البيئة، وبشكل ما يكون لها تأثير على عملية التعلم.

ومن الوسائل الشائعة التى يستخدمها المعلم فى الضبط الخارجى لمواقف التعلم وسائل العرض، وتشخيص مصادر المشكلات، وتحديد مصادر المعلومات المرتبطة بموضوع التعلم، وتحديد وترتيب الشروط الاجتماعية، وتقديم بعض العناصر أو المكونات المرتبطة بموضوع التعلم.

وقد يختلف الأمر، فتصبح إثارة بعض الأسئلة أو الاستفسارات بمثابة نماذج لهذه الوسائل التى يستخدمها المعلم فى عملية الضبط الخارجي للتعلم.

وعلى هذا، بدون وظيفة الضبط للموقف التعلمي، كما أشرنا إلى بعض محدداتها تصبح وظيفة المعلم أقل فاعلية، وأضعف أثرا، كما أن التعلم ذاته يصبح أمرا بالغ الصعوبة، نتاجا وقياسا.

أما البعد الثاني لعملية ضبط التعلم فهو الضبط الداخلى Internal Control والذى يحدث بواسطة المتعلم ذاته. ويعتبر هذا البعد ذو أهمية كذلك، ومكملا لبعد الضبط الخارجي، وتتضمن عملية الضبط الداخلى فى أبسط عناصرها اختيار أنسب الظروف لتحقيق التعلم. وتكتسب مهارة تحقيق هذا النشاط من خلال اتصال المتعلم بالمعلمين والموجهين المؤثرين فى مواقف التعلم. ويعتبر اكتساب عادات الدراسة من أفضل الوسائل الفعالة التى يمكن أن تحقق إضافة للمتعلم حول الطرق والأساليب التى يمكن أن توجه سلوكه فى المستقبل، وبالتالى تحقق فاعلية أكبر للتعلم فى المواقف المختلفة (٦).

موضوعات للمناقشة

١ - اتجاه «فوندت» إلى الدراسة العلميـة للسلوك كان البداية نحو دراسة الظاهرة السلوكية دراسة موضوعية.

٢ - علم النفس التربوى من العلوم الأساسية لإعدادالمعلم. لماذا؟

٣ - كيف يستفيد المعلم من دراسة علم النفس التربوى؟

٤ - التعلم عملية فرضية يستدل عليها، ولا يمكن ملاحظتها بطريقة مباشرة. اشـرح.

٥ - ما دور التغيرات الفسيولوجية فى عملية التعلم؟

٦ - يتطلب تفسير السلوك معرفة كيف تتكون العادات السلوكية.

٧ - إلى أى مدى يتأثر السلوك بالنضج والتعلم؟

٨ - كيف يعتمد التعلم على الأداء؟

٩ - كيف يمكن للمعلم توجيه عملية التعلم؟

١٠ - لاحظ أحد مواقف التعلم، حلله واكتب ملاحظاتك عما يحدث فيه.

مراجع الوحدة الاولى

1 - Bigge, Moris L. (1967): "Learning for Teachers", Unversal Book Stall. Delhi.

2 - Ellis, Robert S. (1969): "Educational Psychology" 2nd Reprint. Van Nostrand Reinhold Company.

3 - Hill, Winfred F. (1971): "Learning : a Survey of Psychological Interpretations". Clandler Publishing Company.

4 - Logan, Frank A. (1973): "Fundamentals of Learning and Motivation, Sixth Printing. W.M.C. Brown Company Publishers Dubuque. Lowa.

5 - Tarpy, Roger M. (1975): "Basic Principles of Learning" Scott. Foresman and Company.

6 - Travers, Robert M.W. (1963): "An Overview for Students of Education. The Macmillan Company, New York.

الوحدة الثانية

نماذج ونظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية

نماذج ونظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية

- تتناول هذه الوحدة الموضوعات التالية:-

* أهمية وجود نظرية للتعلم.
* الاختلاف بين علماء النفس حول تفسير التعلم مما نشأ عنه عدة نظريات ونظم تتناول تفسير عملية التعلم.
* عرض وتحليل لبعض النظريات التي تمثل الاتجاهين الرئيسيين في التفسير، (الاتجاه السلوكي والاتجاه المعرفي).

- بالنسبة إلي الاتجاه الأول نتناول تفسير التعلم الشرطي البسيط والنظرية الوصلية ونظام الاشتراط الإجرائي ونظرية الاقتران.
- وبالنسبة إلي الاتجاه الثاني نتناول عرض وتحليل لنظرية الجشطلت ونظرية المجال المعرفي ونظرية اوزوبل في التعلم القائم علي المعني.
- وفي نهاية كل نظرية نعرض بعض التطبيقات للأسس والمبادئ التي تقوم عليها النظرية وخاصة في المجال التربوي.
- كما تتناول هذه الوحدة بعض وجهات النظر في تفسيرمبادئ التعلم التقليدية فى إطار علم النفس المعرفي.
- وتنتهي الوحدة بموضوع يشغل اهتمام علماء النفس المعرفيين المحدثين وهو موضوع تكوين وتناول المعلومات ووجهة نظر هؤلاء العلماء في تفسيربعض عمليات التعلم في إطار هذا الاتجاه الحديث.

الحاجة إلى نظريات ونظم التعلم :

ليس الانسان في حاجة إلي أن يتعلم فقط، ولكن غالبا ما يدفعه حب الاستطلاع إلى محاولة أن يتعلم كيف يتعلم. ومنذ سنوات طويلة وفى بعض المجتمعات المتحضرة، بدأبعض المتخصصين يضعون بعض الأفكار والآراء عن طبيعة عملية التعلم. ومنذ القرن السابع عشر على وجه الدقة بدأت تظهر تدريجيا مجموعة آراء عن نظريات التعلم. ولا يمكن لأى نظرية تعلم أن تتخذ طريقها إلى التطبيق المدرسى قبل مضى خمس وعشرين سنة على الأقل من الدراسة والبحث، فى حين أن هناك بعض النظريات لم تصل إلى هذه المرحلة إلا بعد مضى حوالى خمس وسبعين سنة منذ بدء ظهور الأفكار الأولى عنها. وبذلك بدأت هذه النظريات تأخذ مكانها فى المجال التربوى بدلا من الأساليب والطرق القديمة التى كانت سائدة قبل ظهور هذه النظريات.

ومنذ زمن بعيد، كان الأفراد يتعلمون كثيرا من أمور حياتهم بدون أى معوقات أو عقبات حول طبيعة عملية التعلم. فكانوا يعتقدون أن الخبرة هى الوسيلة الأساسية فى تعلم كثير من أمور الحياة، وبدون أى مشكلات حول عملية التعلم. فالآباء يعلمون أولادهم ورجال الأعمال والحرفيون يعلمون الصناع. وكان الأبناء والصناع يتعلمون بدون أن يشعر الآباء أو رجال الأعمل أنهم فى أدنى حاجة إلى نظرية للتعلم. وكان التلقين وغيره من الأساليب التقليدية هى الوسائل الرئيسية فى عملية التعلم فى المدرسة مع وجود أساليب العقاب المختلفة فى حالة عدم الوصول إلى المستوى المطلوب. وما على المدرس إلا أن يعلم الطلاب بنفس الطريقة التى تعلم بها منذ أن كان طالبا.

ولكن، عندما تطورت المدرسة، وأصبح ينظر إليها على أنها مؤسسة خاصة أنشأها المجتمع لتقوم بعملية التربية والتعلم، أصبح التعليم إجباريا فى كثير من المجتمعات، وبدأت تظهر مع ذلك كثيرا من المشكلات التربوية، وأدرك المدرسون أن التعلم فى المدرسة ليس بمستوى الكفاية المطلوبة.

وبعد أن ظهرت الدراسات والأبحاث المتخصصة فى التربية وعلم النفس، بدأت تظهر التساؤلات العديدة عن أمور كثيرة خاصة بعملية التعلم فى المدرسة، وبدأ يتجه رجال التربية نحو نتائج نمو مدارس واتجاهات علم النفس فقد وجدوا فيها العون والمساعدة لحل كثير من المشكلات، والإجابة على كثير من التساؤلات، وبلورة كثير من الأفكار. وكانت كل مدرسة من مدارس التعلم هذه -

تتضمن بوضوح أو بشكل غير واضح نظرية التعلم. وهذه النظرية قد تتضمن مجموعة من التطبيقات التربوية فى الفصل الدراسى. وبالتالى أصبحت نظرية التعلم تقوم بدور الأداة أو الوسيلة فى عملية التعلم، مع استخدام الأفكار والمبادىء والأسس التى تقوم عليها فى الحكم على مدى كفاية وفاعلية الموقف التعلمى فى المدرسة(٣٢).

ولكى يجد الباحثون اجابات على الأسئلة الكثيرة التى تثار حين نتحدث عن التعلم مثل:

- ماذا يحدث للكائن الحى أثناء عملية التعلم؟

- ما علاقة العوامل الداخلية مثل: مستوى الدافعية- الخبرات السابقة بالتعلم ومستواه؟

- ما أثر العوامل الخارجية مثل: العمل المراد تعلمه- كمية الممارسة وأثرها على التعلم؟

وقد أدى ذلك الى اجراء كثيرا من التجارب فى المعامل على الحيوانات والأفراد، وفى المواقف المدرسية ذاتها .. والهدف الرئيسى لكثير من هذه التجارب، وما يجرى مستقبلا من تجارب أخرى هو الوصول الى المبادىء والأساليب والنظريات التى تحقق تعلم أفضل للفرد فى مواقف التعلم المختلفة ومساعدة المختصين والباحثين فى ميدان سيكلوجية التعلم على التنبؤ- بدرجة ما- بالشروط التى تساعد على تحقيق أهداف عملية التعلم.

ومع ذلك- مما تأكد للباحثين فى ميدان سيكولوجية التعلم- لا توجد نظرية واحدة تستطيع أن تحقق الأهداف السابقة فى المواقف المختلفة التى تحدث فيها عملية التعلم، مما نتج عنه اختلاف الأساليب وتعدد النظريات.

وقد استطاعت الجهود المشتركة للباحثين وعلماء النفس التربوى، أن تحقق الكثير فى سبيل الوصول الى نظريات التعلم. فان التجارب التى تجرى فى معامل علم النفس، وفى المواقف المدرسية دائما فى تقدم، سواء فى ظاهرة التعلم بشكل عام- أو فى الجوانب المتخصصة منها مثل الاشتراط لدى الحيوان والانسان، العمليات الارتباطية فى التعلم اللغوى، والعمليات المعرفية فى المفاهيم. هذا بالاضافة الى التجارب الأخرى التى تجرى للتحقق من صدق المبادئ والمفاهيم التى توصل اليها الباحثين فى معامل علم النفس بالتطبيق على

المواقف التعليمية المختلفة ومنها المواقف المدرسية بصفة خاصة(٢٧:٢٤).

اختلاف الاتجاهات حول تفسير التعلم :

على الرغم من أن أغلب علماء النفس يعتبرون التعلم عملية ارتباطية، فليس هناك اتفاق كامل بينهم على طبيعة هذه العملية.

ويمكن أن نرى هذا الاختلاف واضحا فى اتجاهين رئيسين:

الاتجاه الأول: هو الاتجاه السلوكى Behaviorist Approach أو اتجاه الارتباط بين المثير والاستجابة كما يرمز له بالرمز م - س (S-R) وطبقا لهذا الاتجاه، فان الارتباط المتعلم يكون بين مثير واستجابة، وأن التعلم يمثل ميلا مكتسبا لدى الكائن الحى للاستجابة بطريقة معينة عندما يواجه بمثير معين فى موقف ما. فسائق السيارة يتعلم أن يقف فى الطريق عندما يواجه أمامه الضوء الأحمر فى مفترق الطرق. ويتعلم التلميذ أن يرفع يده للاجابة اذا سأل المدرس سؤالا يعرف الاجابة عليه. ويشعر بالخوف عندما يطلب منه التوجه الى مكتب مدير المدرسة. هذه كلها تمثل استجابات حركية وعقلية وانفعالية يتعلم الفرد اصدارها فى حالة وجود مثيرات خارجية معينة. ولذلك فان اجابة عالم النفس السلوكى على سؤال ماذا نتعلم هى : نحن نتعلم الارتباطات السابقة.

أما الاتجاه الثانى فهو: الاتجاه المعرفى Cognitive Approach أواتجاه الارتباط بين المثيرات، والذى يرمز له بالرمز م - م (S-S).

وطبقا لهذا الاتجاه، فان الارتباط المتعلم يكون بين المثيرات. وان التعلم يمثل ميلا مكتسبا لدى الكائن الحى لتوقع أحداث متتالية عندما يظهر مثير معين فى موقف معين من وجهة نظر هذا الاتجاه. كما فى مثال وقوف السائق عند ظهور الشارة الحمراء، فان السائق لا يتعلم بطريقة آلية أن يستجيب للضوء الأحمر بالوقوف، بقدر ما يتعلم معنى ظهور الضوء الأحمر، الذى يجعله يتعلم توقع وقوع حادثة أو متابعة رجل الشرطة له فى حالة عدم الاستجابة بالوقوف. وبالتالى فانه يستفيد من هذه المعرفة فى تقرير ما يفعله. وبذلك فان اجابة الاتجاه المعرفى على سؤال: ماذا نتعلم هى: نحن نتعلم هذه المعرفة، (٢٨: ٥-٧).

ونعرض فى الجزء التالى بعض نظريات ونظم التعلم الممثلة لكلا الاتجاهين: الاتجاه السلوكى، والاتجاه المعرفى، وبعض التطبيقات التربوية لهما فى مجال التعلم المدرسى بصفة خاصة، ومجالات التعلم بصفة عامة.

اولا: اتجاه التعلم السلوكي

الاشتراط البسيط

«بافلوف»

يعتبر الاشتراط البسيط Classical Conditioning من أساليب التعلم الرئيسية، كما أنه يعتبر طريقة هامة للتدريب على تعلم الاستجابات. وقد تمت دراسات وتجارب عديدة على الاشتراط البسيط على عدد كبير من الكائنات الحية من مستوى الانسان الى مستوى الحشرات، وذلك للتعرف على الاجراءات والمبادىء التى يمكن أن تمثل عملية التعلم الأساسية لدى الكائنات الحية.

وعندما نتحدث عن الاشتراط البسيط (الكلاسيكى)، لابد أن نشير الى عالم النفس الروسى فى القرن العشرين «ايفان بافلوف Ivan Pavlov»، صاحب الفضل فى الكشف عن الفعل المنعكس الشرطى. كان «بافلوف» (١٨٤٩-١٩٣٦) مهتما بدراسة فسيولوجية الهضم لدى الكلاب عندما اكتشف بالصدفة الاشتراط البسيط فقد لاحظ عندما كان يدخل حجرة الكلاب التى كان يجرى عليها تجاربه أن لعاب الكلاب يسيل قبل بداية اجراء التجربة. ولم يتنبه بافلوف حينئذ الى حقيقة هذه الظاهرة التى لم يعطيها اهتماما كبيرا فى بداية الأمر لاهتمامه بالجوانب الفسيولوجية فى التجارب التى كان يقوم بها. ولذلك أطلق مصطلح «نفسى Psychic» على استجابة سيل اللعاب لدى الكلاب فى ذلك الوقت. أى أنه أرجع أسباب هذه الافرازات الى عوامل «نفسية» ربما تكون هى التى أثرت على الكلاب مما جعل لعابها يسيل قبل اجراء تجاربه الفسيولوجية. الا أنه لاحظ استمرار هذه الظاهرة عدة مرات، ولذلك تحول اهتمامه الى دراسة الكشف عن أصل هذه الاستجابات.

قام «بافلوف» بعدة تجارب لدراسة هذه الظاهرة. وقبل بداية التجارب الرئيسية، قام بعمل جراحة فى صدغ الكلب وثبت فيه أمبوبة اختبار صغيرة حتى يمكن قياس كمية اللعاب التى يفرزها الكلب. وبعد انتهاء هذه العملية، قام فى احدى التجارب باصدار صوت من شوكة رنانة لمدة ٧ أو ٨ ثوانى (ولم يحدث خلال ذلك افراز اللعاب) وعقب انتهاء صوت الشوكة الرنانة مباشرة قام بوضع مسحوق اللحم فى فم الكلب، وحينئذ لاحظ سيل اللعاب وقد استمرت عملية تعاقب تقديم مسحوق اللحم بعد انتهاء صوت الشوكة مباشرة الى حوالى

عشرة مرات. وبعد ذلك عدل «بافلوف» الزمن الذى يستغرقه صوت الشوكة الى ٣٠ ثانية. وحينئذ لاحظ أن اللعاب يبدأ فى الظهور بكمية بسيطة بعد ١٨ ثانية. وبعد حوالى ٣٠ مرة من تعاقب اصدار الصوت وتقديم مسحوق اللحم، بدأ الكلب فى افراز كمية كبيرة من اللعاب فور سماعه صوت الشوكة الرنانة فقط بدون تقديم المسحوق. وقد فسر «بافلوف» هذه الظاهرة بأن الكلب قد تعلم توقع تقديم مسحوق اللحم. وأن صوت الشوكة الرنانة قد اكتسب القدرة على افراز اللعاب. وبذلك كانت تجارب «بافلوف» بمثابة الاختبار التطبيقى لقانون الاقتران الذى ظهر قبل ذلك فى دراسات التجريبين البريطانيين فى أواخر القرن التاسع عشر حيث ان الارتباط بين سماع صوت الشوكة الرنانة، وتقديم مسحوق اللحم اكتسب خاصية تكوين الاشتراط لدى الكلب مما جعله يستجيب بافراز اللعاب حينما يسمع الصوت فقط (٤٠).

وقد ظهر نموذج آخر من الاشتراط البسيط نتيجة دراسات «بختريف Bekterev ١٩١٣» يقوم على نفس الأسس التى قام عليها الاشتراط عند بافلوف مع اختلاف فى شكل المثير غير الشرطى. فقد كان «بختريف» يقدم مثير صوت الشوكة الرنانة، ويعقبه مباشرة صدمة كهربائية فى كف أقدام الكلب. وبطبيعة الحال لم يتأثر سلوك الكلب فى المراحل الأولى بصوت الشوكة، بينما كانت الصدمة الكهربائية تؤدى الى استجابة ثنى أقدام الكلب. وبعد تكرار تقديم المثيرين فى تعاقب مستمر، بدأت استجابة ثنى أقدام الكلب فى الظهور بدون تقديم مثير الصدمة الكهربائية.

والاختلاف الوحيد بين هذه التجارب الاشتراطية، وتجارب الاشتراط عند بافلوف ينحصر فى المثير الذى قدم فى الموقف التجريبى لتكوين السلوك. فقد كانت الصدمة الكهربائية بمثابة مثير منفر للحيوان. ولذلك أطلق على العلاقة الاشتراطية التى تتكون فى هذه التجارب باشتراط الدفاع Defense Conditioning (٤٠).

متغيرات السلوك الشرطي :

المثير غير الشرطي : Unconditioned Stimulus

وهو أى مثير قوى أو فعال يعمل على اظهار استجابة غير متعلمة بشكل منتظم نسبيا، ويمكن قياسها. وفى تجارب «بافلوف» كان المثير غير الشرطى هو مسحوق الطعام، بينما كان فى تجارب «بختريف» الصدمة الكهربائية. وكان لهذه المثيرات تأثير واضح على سلوك الحيوانات فى تكوين نمط السلوك الانعكاسى- كما يحدث فى السلوك الانسانى مثلا حين يضع الفرد بعض نقط

عصير الليمون على لسانه، فنجد انه يشعر بزيادة كمية اللعاب، أو أن يتعرض لتيار حرارى مرتفع نسبيا، أو الى لفحة هواء شديدة أمام عينيه، فيبدأ بسرعة فى تجنب المثير.

الاستجابة غير الشرطية : Unconditioned Response

وهى الاستجابة غير المتعلمة المنتظمة نسبيا والتى يمكن قياسها، وتتكون عن طريق مثير غير شرطى (م ط) وكانت فى تجارب بافلوف افراز اللعاب عند الكلب، بينما كانت فى تجارب «بختريف» عبارة عن ثنى أقدام الحيوان. وقد تكون الاستجابة غير الشرطية (س ط) افراز غدة، أو شد عضلة، أو غلق العين، أو تغيرات فى ضربات القلب لدى الأنسان. وقد تنشأ استجابات متعددة من مثير واحد غير شرطى مثلما حدث فى تجارب «بختريف» من ثنى أقدام الكلب، وزيادة ضربات القلب وارتفاع ضغط الدم لديه.

المثير الشرطي : Conditioned Stimulus

وهو المثير المحايد أصلا (م ش) الذى يسبق تقديم المثير غير الشرطى وفى تجارب بافلوف كان المثير الشرطى هو ذبذبات صوت الشوكة الرنانة، ويمكن استخدام كثير من المثيرات الأخرى، مثل دقات الخطار (المترونوم) التى استخدمها بافلوف فى تجارب مشابهة، أو أى مثيرات حركية أو مرئية، والمثير الشرطى (م ش) ليس له قوة وتأثير المثير غير الشرطى (م ط) على الرغم من أنه يمكن أن يستدعى بعض الانعكاسات الخارجية المعينة كحركات الرأس، أو غلق العين اذا أدرك الكائن الحى المثير الموجود فى الموقف.

الاستجابة الشرطية : Conditioned Response

وهى الاستجابة المتعلمة (س ش) التى تشبه الاستجابة غير الشرطية. وكانت فى تجارب «بافلوف» افرازات اللعاب لمثير الصوت فقط، بينما كانت فى تجارب «بختريف» استجابة سحب القدم لمثير الصوت فقط كذلك. وهى الاستجابة المتعلمة فى الاشتراط الدفاعى، وذلك لاستخدام مثيرات سالبة كالصدمات الكهربائية التى أدت الى اكتساب خاصية الخوف، وتجنب المثير غير الشرطى. ودراسة هذه الاستجابات على جانب كبير من الأهمية،ليس فقط لاستخدام مثيرات تجنب، أو مثيرات سالبة ولكن لأن هذه الاستجابات الشرطية الدفاعية تعتبر نموذجا من نماذج استجابات المخاوف المرضية Phobies (٤٠: ١٦- ١٨)

الاجراءات التجريبية :

من الخواص الاجرائية الرئيسية فى الاشتراط البسيط، أن الأحداث أوالمثيرات التى تقدم للكائن الحى فى الموقف التجريبى يجب أن تكون مستقلة عن سلوكه. بمعنى أنه لم يسبق أن مرت بخبرته مثل هذه المثيرات أو هذه الأحداث والاستثار الاستجابة الشرطية المطلوب تكوينها بالخبرة السابقة لديه. وعلى ذلك فان الاستجابة سواء كانت سيل اللعاب أو سحب القدم لا تظهر فى حالة تقديم المثيرات فى المراحل التدريبية الأولى التى يتم فيها ظهور هذه المثيرات أمام الكائن الحى.

ومن الملاحظ أن صوت الشوكة الرنانة كان دائما يعقبه مسحوق الطعام أو الصدمة الكهربائية فى المراحل التالية على مرحلة التدريب. وعلى ذلك فان المثيرات كانت مستقلة كليا عن سلوك الحيوان ولذلك يعتبر الاشتراط البسيط من الأساليب الهامة فى تقديم المثيرات الجديدة الى الكائن الحى. والشكل التالى يوضح هذه الاجراءات:

الاطوار	تكوين الاستجابة الشرطيه
١	(م ش) ——◄ ( ) (م ط) ——◄ (س ط)
٢	(م ش) .... الاقتران (م ط) ——◄ (س ط)
٣	(م ش) ——◄ (س ش)

شكل رقم (١)

الأطوار التي يمر بها تكوين الاستجابة الشرطية

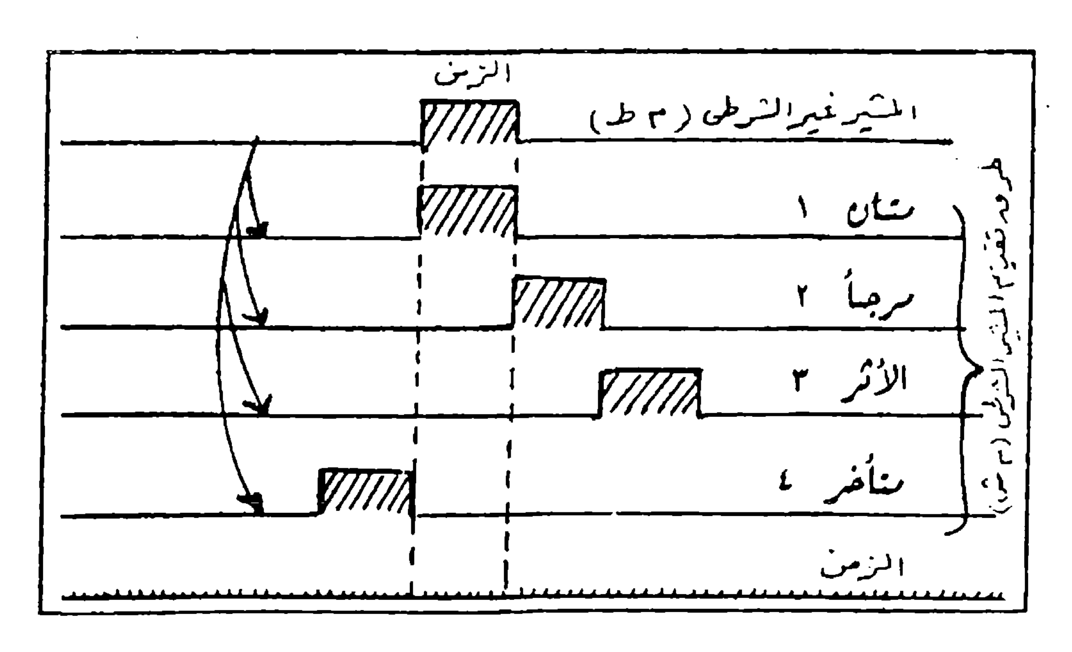
يلاحظ فى المرحلة الأولى أن ظهور المثير الشرطى (م ش) لم يؤدى الى تكوين أى استجابات لدى الكائن الحى، بينما تقديم المثير غير الشرطى (م ط) فى الموقف أدى الى تكوين الاستجابة غير الشرطية (س ط) وبعد تكرار تقديم المثيرين (الشرطى وغير الشرطى). يكون الارتباط بينهما طبقا لقانون الاقتران Law of Contiguity كما هو مبين بالمرحلة الثانية. وبمجرد أن تكونت العلاقة الاشتراطية كما هو مبين بالمرحلة الثالثة، أصبح للمثير الشرطى (م ش) قدرة انشاء الاستجابة الشرطية (س ش) فى حالة غياب المثير غير الشرطى (م ط).

وهذا التتابع يشير الى تكوين أو اكتساب خاصية الاقتران بين المثير الشرطى والمثير غير الشرطى وبعد تكوين هذا الاقتران، فان تقديم المثير الشرطى (م ش) فقط بدون أن يعقبه المثير غير الشرطى (م ط) يودى الى اضعاف الاستجابة ويترتب على ذلك ظهور ما يسمى بالانطفاء Extinction، أى أن الاستجابة الشرطية تأخذ فى التضاؤل حتى تختفى من الموقف، بمعنى ان المثير الشرطى (م ش) يفقد تدريجيا قدرته على انشاء الاستجابة الشرطية (س ش) (٤٠).

نماذج تكوين الاستجابة الشرطية:

عرفنا فى الجزء السابق كيف تتكون الاستجابة الشرطية بشكل عام، ونوضح فيما يلى طرق تكوينها. وقد أدت الدراسات والأبحاث التجريبية التى أجريت فى مجال الاشتراط البسيط، سواء على السلوك الحيوانى، أو على السلوك الإنسانى، الى وجود ذخيرة كبيرة من المعلومات والمبادئ والقوانين التى دعمت نظرية التعلم الشرطى. ومن تلك الطرق التى يتم بواسطتها تكوين الاستجابة الشرطية، والتى تؤثر كل منها بدرجة معينة على نمط وقوة الاشتراط.

وتعتبر العلاقة الزمنية بين تقديم المثير الشرطى (م ش) وتقديم المثير غير الشرطى (م ط) هى المحك الرئيسى، والعامل المشترك بين هذه الطرق جميعا، كما هو مبين بالشكل التالى:



شكل رقم (٢)

طرق تكوين الاستجابة الشرطية

ويشير النموذج الأول الى الاشتراط المتزامن Simultaneous Conditioning، والذى يتم فيه تقديم المثير الشرطى (م ش) فى نفس وقت تقديم المثير غير الشرطى (م ط) وتأثير الاشتراط المتأنى على التعلم ضعيف، لأن الحيوان لاتتاح له الفرصة الكافية للتعرف فى هذا النموذج على المثير الشرطى فى وجود المثير غير الشرطى فى زمن واحد فى الموقف السلوكى.

أما النموذج الثانى فيشير إلى الاشتراط المرجأ Delayed Conditioning والذى يقدم فيه المثير الشرطى (م ش) قبل تقديم المثير غير الشرطى (م ط) بفترة قصيرة، ويستمر وجوده حتى تقديم المثير غير الشرطى (م ط) وقد يتم سحب المثير الشرطى من الموقف أما خلال وجود المثير غير الشرطى، أو عقب ظهوره فى الموقف. ولايتأثر تكوين الاستجابة الشرطية بذلك.

وعلى العكس من ذلك فى النموذج الثالث الذى يطلق عليه اشتراط الأثر Trace Conditioning والذى يقدم فيه المثير الشرطى ويتم سحبه من الموقف قبل تقديم المثير غير الشرطى. وبالتالى توجد فترة زمنية بين تقديم المثيرين أطول مما يوجد فى النموذج الثانى.

أما النموذج الرابع وهو ما يطلق عليه الاشتراط العكسى أو المتأخر Backward Conditioning فان المثير الشرطى يعقب تقديم المثير غير الشرطى، ولذلك فان التعلم فى هذا النموذج يكون ضعيفا وبالتالى فليس من المستبعد فى هذا النموذج عدم ظهور استجابة سيل اللعاب عند سماع صوت الكلب الشوكة الرنانة، إذا تم تقديم المثير الشرطى (الشوكة الرنانة) عقب تقديم مسحوب الطعام (المثير غير الشرطى) لانعدام حالة التوقع التى تؤدى دورا هاما فى استجابة سيل اللعاب.

ولذلك فقد أوضحت كثير من الدراسات التجريبية ومنها دراسة روس وروس Rose and Rose ١٩٧١ التى أجريت على مجموعة من طلبة الجامعة لقياس اشتراط جفن العين، وكذلك دراسة «ولسون Wilson ١٩٦٩ التى أجراها على اشتراط معدل ضربات القلب، أن الاشتراط يكون فى أقوى صوره فى نماذج الاشتراط المرجأ، واشتراط الأثر مما يكون فى الاشتراط المتأنى والاشتراط العكسى. بالاضافة إلى ذلك فقد دلت نتائج الدراسة الأولى على عدم وجود فروق دالة بين الاشتراط المرجأ، واشتراط الأثر. وبالتالى فان تأثير المثير الشرطى فى الحالتين يكون واحدا تقريبا (٣٧).

فى حين أن دراسات «بلاك وكارلسون وسولومون Black, Carlson and Solomon ١٩٦٢ على اشتراط معدل ضربات القلب قد أوضحت أن طول الفترة الزمنية فى اشتراط الأثر يؤثر على فاعلية الاشتراط (٣٢)

* عوامل تحديد الاستجابة الشرطية :

تناول الباحثون فى مجال الاشتراط البسيط العوامل التى تحدد الاستجابة الشرطية الصحيحة ومن هذه العوامل. طرق القياس فى المواقف التجريبية، وضبط اجراءاتها، والعوامل المساعدة لتجنب الاستجابات غير الصحيحة.

١- طرق القياس :

من الطرق الأساسية لقياس الاستجابة الشرطية طريقتين:

الأولى: هى طريقة التوقع Anticipation Method وفيه يبقى المثير الشرطى (م ش) فترة طويلة فى الموقف التجريبى مما يجعل الكائن الحى يتوقع تقديم المثير غير الشرطى (م ط) فيستجيب قبل أن يظهر المثير غير الشرطى. ولكن هناك بعض المشكلات التى يمكن أن تنشأ نتيجة استخدام هذا الأسلوب، وأهمها هو أن قوة الاقتران بين المثير الشرطى، والمثير غير الشرطى تأخذ فى التناقص مما يؤثر بعد ذلك على قوة الاستجابة الشرطية ذاتها.

الثانية: هو أسلوب المحاولة - الاختبار Test-Trial Technique ويعنى اجراء محاولات لاختبار قوة الاستجابة خلال التدريب. وفى هذه المحاولات يقدم المثير الشرطى (م ش) فقط لفترة أطول مما يكون فى محاولات التدريب. ولهذه الطريقة مشكلاتها كذلك. وأهمها أن فى هذه المحاولات التدريبية يتم حذف المثير غير الشرطى (م ط) من الموقف، وبالتالى يؤدى ذلك إلى إضعاف الاستجابة الشرطية من خلال الانطفاء Extinction وذلك لان قوة الاشتراط تتزايد بشكل عام مع عدد مرات الاقتران بين المثيرين، الشرطى (م ش)، وغير الشرطى (م ط). ولذلك فان حذف المثير غير الشرطى (م ط) فى محاولات التدريب يعمل على نقص قوة الاستجابة الشرطية.

وبالتالى، فمن الضرورى فى حالة قياس الاستجابة الشرطية أن نضع فى الاعتبار العوامل السابقة، وأن يتم القياس فى اطار هذه المشكلات. وربما يكون أفضل أسلوب، بل الأسلوب الوحيد لتجنب المشكلات المرتبطة بهذين الأسلوبين هو محاولة زيادة عدد مرات الاقتران بين المثير الشرطى والمثير غير

الشرطى على مجموعات مختلفة من عينة الدراسة. وبعد ذلك تجرى محاولة اختبار واحد لقياس قوة الاستجابة لدى كل مجموعة بعد انتهاء فترة التدريب.

٢- تحديد الاستجابة الصحيحة :

من المبادئ الهامة التى سبق ذكرها فى تكوين الاستجابة الشرطية، ضرورة أن تكون الاستجابة الشرطية (س ش) مشابهة تماما للاستجابة غير الشرطية (س ط). فان مسحوق الطعام مثلا ربما يعمل على استدعاء استجابات سيل اللعاب ومضغ الطعام، بينما يجب أن يكون السلوك الشرطى الصحيح، هو استجابة سيل اللعاب فقط. وكذلك فى الاشتراط الدفاعى Defense Conditioning، فان الصدمة الكهربائية فى أقدام القلب تؤدى إلى الاستجابة غير الشرطية التى ربما تتضمن سحب القدم، وكذلك تكيف الحيوان لوقفة معينة نتيجة هذه الصدمة، فى حين أن الاستجابة الشرطية الصحيحة (س ش) يجب أن تكون محددة بسحب القدم فقط.

ومن العوامل التى تعيق تحديد الاستجابة الشرطية الصحيحة، أن الاستجابات الأخرى التى ذكرنا بعضها ربما تحدث خلال تكوين السلوك الشرطى. وقد وجد كثير من الباحثين فى مجال الاشتراط أن كثيرا من الاستجابات التى تظهر فى نفس الوقت مع استجابات الاشتراط المرجأ Delayed Conditioning، واشتراط الأثر Trace Conditioning تؤثر فعلا على قوة هذه الاستجابات. ولذلك أطلق على هذه الاستجابات غير الصحيحة، الاشتراط الخادع Pseudo Conditioning ولكنه يكون مؤقتا، ويرجع إلى عوامل أخرى غير تلك التى تعمل على تكوين الاقتران ما بين المثير الشرطى والمثير غير الشرطى.

وعلى الرغم من أن هذه الدراسات لم تتبين حقيقة هذه العوامل إلا أنها قد ترجع إلى بعض العوامل الطارئة، أو إلى بعض متغيرات الدافعية. ويرجع «كمبل Kimble فى دراسته ١٩٦١، أن الاشتراط الخادع غالبا ما يظهر فى جميع أشكال الاشتراط الدفاعى الذى يتضمن كثيرا من مظاهر السلوك الانفعالى.

٣- ضبط الاجراءات :

من العوامل الأساسية التى تساعد على ضبط الاجراءات فى التجارب الاشتراطية، توحيد الشروط التجريبية بين المجموعة التجريبية والمجموعة

الضابطة ما عدا المتغير الأساسي الذى يؤدى إلى تكوين الاستجابة الشرطية، وهو الاقتران ما بين المثيرين، الشرطى (م ش) وغير الشرطى (م ط). وكذلك تجنب العوامل التى تسبب الاشتراط الخادع بقدر الامكان (١٣ : ٢٠ - ٢١)

وقد ذكر «رسكورلا Rescorla» فى دراسته ١٩٦٧، التى تناول فيها ضبط الاجراءات التجريبية فى تجارب الاشتراط البافلوفى، الاجراءات التالية لتجنب الاشتراط الخادع وهى:

١- تقديم المثير الشرطى (م ش) بمفرده.

٢- تقديم المثير غير الشرطى (م ط) بمفرده كذلك.

٣- تقديم كلا المثيرين الشرطى (م ش) وغير الشرطى (م ط) معا بشكل عشوائى، وكأنهما فى حالة عدم اقتران.

٤- تقديم المثير الشرطى (م ش) بعد تقديم المثير غير الشرطى (م ط) (الاشتراط المتأخر Backward Conditioning)

٥- تقديم المثير الشرطى (م ش) فى نفس وقت تقديم المثير غير الشرطى (م ط) (الاشتراط المتآنى Simultaneus Conditioning)

ويذكر «رسكورلا Rescorla» أن الاجراء العشوائى هو أفضل الاجراءات السابقة، حيث أن هذا الاجراء يتيح للكائن الحى أن يستقبل كلا المثيرين، الشرطى (م ش)، وغير الشرطى (م ط) فى الموقف التجريبى بشكل عشوائى، مما يجعل تقديم المثير الشرطى لايعطى أى دلالات أو معلومات عن تقديم المثير غير الشرطى. وبالتالى لاينشأ أى ارتباط (٣١: ٧٨ - ٧٩)

إلا أن الدراسات التالية لدراسة «رسكورلا» قد بينت أن الاجراء العشوائى لايتيح للمثير الشرطى فرصة اكتساب القدرة على تكوين الاستجابة الشرطية «بنيدكت وايريس Benedict and Ayres ١٩٧٢»، «وكريمر Kremer ١٩٧١»، «وكريمر وكامين Kremer and Kamin ١٩٧١»، «وكوينسى Quinsey ١٩٧١» (٢٧: ٢٢)

ولذلك لايمكن الحكم بدقة على أفضل هذه الاجراءات فى ضبط المواقف التجريبية الشرطية، إلا إذا تم استخدام جميع هذه الاجراءات التجريبية فى تصميم تجريبى واحد.

* بعض العمليات الأساسية في السلوك الشرطي :

١ - الكف : Inhibtion

درس «بافلوف» ١٩٢٩ نوعين رئيسيين من الكف:

الأول: هو الكف الداخلى Internal Inhibition أو الكف المباشر Direct Inhibition أو الكف غير الشرطى Unconditioning Inhibition وهو الذى يرجع إلى تغيرات فجائية فى الجهاز العصبى للكائن الحى، أو إلى بعض التغيرات فى الخصائص الطبيعية والكيميائية للدم، مما يتسبب عنها عدم ظهور الاستجابة الشرطية.

الثانى: هو الكف الخارجى External Inhibition أو الكف غير المباشر Indirect Inhibition أو الكف الشرطى Conditioning Inhibition، وهو عدم ظهور الاستجابة الشرطية (س ش) كليا، أوضعف قوتها بشكل واضح، وذلك نتيجة حدوث أى شيئ غير عادى، أو غير متوقع قبل أو أثناء تقديم المثير الشرطى (م ش) مما يضعف الاستجابة، أو يمنعها من الظهور فى الموقف التجريبى.

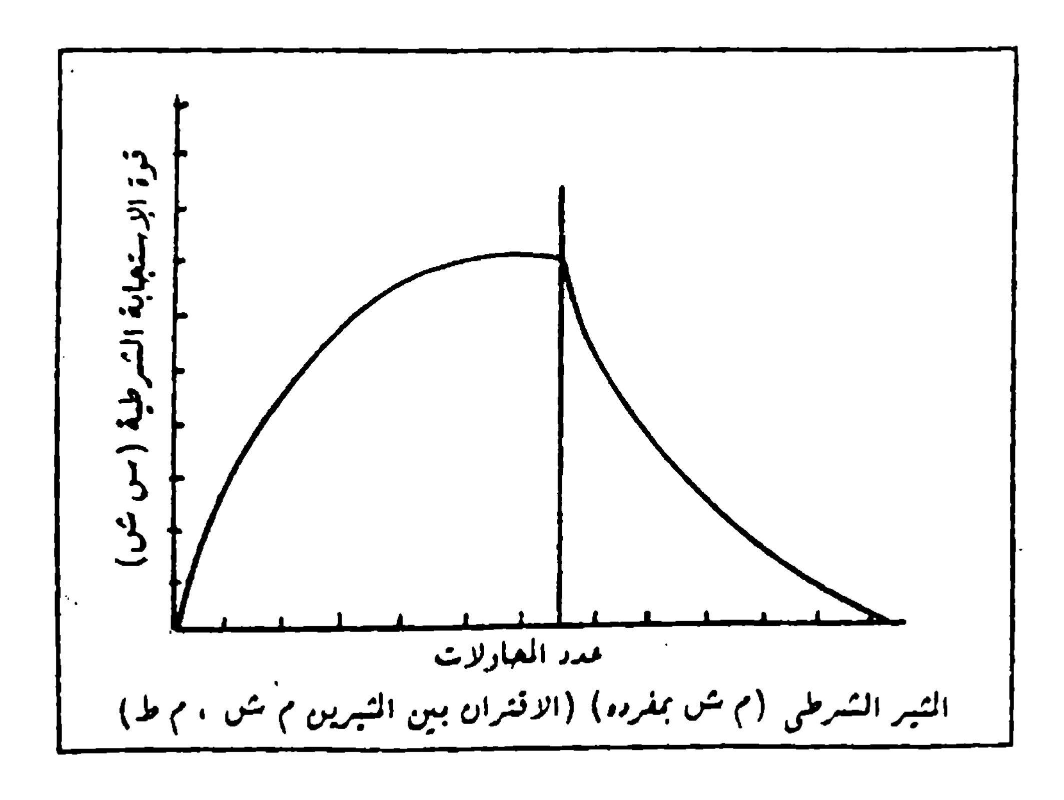
ومن الشواهد التجريبية التى لاحظها «بافلوف» فى كف الاستجابة الشرطية، أنه فى أحد التجارب شرح لأحد مساعديه بعض الاجراءات التجريبية، وطلب منه أن يذهب إلى المعمل لاستكمال التجربة. وبعد فترة حضر إليه مساعده يخبره بأن التجربة قد تمت بنجاح، وأنه قد تأكد من ظهور الاستجابة الشرطية عدة مرات. فتوجه معه بافلوف إلى المعمل لكى يشاهد بنفسه ما تم ثم بدأ مساعده يعيد الاجراءات التجريبية للحصول مرة أخرى على الاستجابة الشرطية. ولكنه فوجئ بأن الاستجابة لم تظهر. وبعد فترة تبين بافلوف، أن ظهوره فى الموقف أدى إلى كف الاستجابة. فان الكلب تعلم أن يستجيب بدون حضور بافلوف فى الموقف، ولكن تواجده كمتغير جديد فى الموقف التجريبى أدى إلى كف الاستجابة.

والأكثر من ذلك، وجد بافلوف فى التجارب التالية أن مجرد تغيير الباحث الذى يعمل مع الحيوان، أوحتى تغيير حجرة التجربة، أوسماع الكلب صوت مرتفع خارج المعمل، يؤدى إلى اختفاء الاستجابات الشرطية، وبالتالى يحدث ما يسمى بالكف الشرطى (٣٢)

٢- الانطفاء : Extinction

يحدث خلال الموقف التجريبى أن تضعف أوتختفى بعض الاستجابات الشرطية نتيجة عدم تعزيزها بالمثير غير الشرطى. كما يشار فى كتابات الاشتراط البسيط إلى ظاهرة اختفاء الاستجابة الشرطية نتيجة عدم الممارسة بالنسيان Forgetting. وهو نقص أو اختزال فى قوة الاستجابة يحدث مع مرور الوقت منذ آخر عملية اقتران بين المثيرين الشرطى (م ش) وغير الشرطى (م ط) مما يؤدى إلى اختفائها.

والظاهرة الأكثر شيوعا فى تجارب الاشتراط. هى ظاهرة الانطفاء التجريبى Experimental Extinction التى تشير إلى تناقص قوة الاستجابة. ويرجع الانطفاء إلى تكرار تقديم المثير الشرطى (م ش) فى حالة عدم اقتران مع المثير غير الشرطى (م ط). أى أن استمرار تقديم المثير الشرطى بدون تعزيز من المثير غير الشرطى يؤدى إلى أضعاف الاستجابة خلال الانطفاء على أنه اختفاء سالب للاستجابة، بل يعتبر حالة كف نشطة. والشكل التالى يوضح ذلك:



(شكل رقم ٣)

انطفاء الاستجابة الشرطية

٣- الاسترجاع التلقائي: Spontaneous Recovery

وقد تعود الاستجابة مرة أخرى بعد فترة راحة، حتى مع عدم حدوث التعزيز خلال هذه الفترة. فقد لاحظ «بافلوف» ١٩٢٩ فى أحد تجاريه أن كمية اللعاب التى أفرزها الكلب كانت عشرة نقط عند بداية حدوث الانطفاء. وفى نهاية فترة الانطفاء وجد أن الاستجابة أنخفضت إلى ٣ نقط. وبعد فترة راحة استغرقت حوالى ٢٣ دقيقة بدأت استجابة الافراز فى الازدياد مرة أخرى، حيث وصلت إلى ٦ نقط (٣٢ : ٥٢). وتسمى هذه الظاهرة بالاسترجاع التلقائى، أى أن الاستجابة الشرطية تعود إلى الموقف السلوكى مرة أخرى. إلا أن الاستجابة فى هذه الحالة تكون عادة أضعف من الاستجابة الأصلية. وفى حالة انطفاء هذه الاستجابة، فان الاسترجاع التلقائى فى هذه الحالة الأخيرة يكون أضعف مما كان فى الحالة الأولى، وهكذا حتى تختفى الاستجابة كليتا من الموقف لعدم قدرتها على الظهور (٣١)

٤- التعميم : Generalization

وهو الظاهرة الأخرى التى درست بكثرة فى التجارب الشرطية، ويعنى أنه حينما يتم اشتراط الاستجابة إلى مثير معين، فان المثيرات الأخرى المشابهة للمثير الأصلى يصبح لديها القدرة على استدعاء نفس الاستجابة. مثال ذلك: فى حالة تعلم الكلب استجابة سيل اللعاب لمثير صوت الجرس، أو دقات الخطار (المترونوم) فان الكلب يصبح قادرا على استدعاء نفس الاستجابة حينما يتعرض إلى مثيرات أخرى متشابهة، سواء كانت أصواتا مرتفعة، أو منخفضة.

وتشاهد هذه الظاهرة كذلك فى السلوك الانسانى، فى حالة تعلم الطفل الخوف من بعض الحيوانات، فان استجابة الخوف تظهر عليه حينما يشاهد الحيوانات الأخرى المشابهة. وخاصة فى السنوات الأولى من العمر لعدم قدرته على التمييز بين المثيرات التى تظهر فى الموقف السلوكى. ويرجع ذلك إلى أن المثيرات الجديدة الأكثر تشابها، والأقرب إلى المثير الأصلى، يصبح لديها القدرة بدرجة أكبر من غيرها على استدعاء الاستجابة الشرطية.

ولذلك يعتبر مبدأ التعميم الأساس فى تفسير السلوك حينما يعيد الفرد فى المواقف الجديدة تكرار بعض الاستجابات التى حدثت فى المواقف السابقة، بنفس الأسلوب، أو بدرجة تشابه كبيرة، خاصة المألوف منها له.

٥- التمييز : Discrimination

وهى عملية تعتبر مكملة لظاهرة التعميم فبينما التعميم يعتبر استجابة إلى المتشابهات بمعنى أن الكائن الحى يستجيب إلى كل المثيرات التى تشبه المثير الأصلى، فان التمييز استجابة إلى المختلفات، بمعنى أن الكائن الحى يستطيع فى هذه العملية أن يميز بين المثيرات الموجودة فى الموقف ولذلك لاتحدث الاستجابة إلا للمثير المعزز. وبالتالى لاتبقى إلا الاستجابات المعززة بينما الاستجابات الأخرى يحدث لها انطفاء.

ويعتبر التميز عملية متقدمة على عملية التعميم حيث ان الطفل لايستطيع أن يقوم بعملية التميز إلا بعد مرحلة متقدمة من النمو. ولذلك فانه فى المراحل المبكرة من العمر يعمم استجابة الخوف مثلا إلى كل المثيرات المشابهة للمثير الأصلى الذى تسبب فى تكوين هذه الاستجابة. بينما فى المراحل التالية يستطيع أن يميز بين المثيرات التى تحدث فى الموقف السلوكى، ولا يستجيب إلا للمثير الذى يعزز الاستجابة الأصلية. وبالتالى يمكن أن تحدث عدة استجابات فى هذه الحالة نتيجة لوجود عدة مثيرات فى الموقف. ولكن الاستجابة المعززة تكون أقوى هذه الاستجابات وهى التى تظهر فى الموقف السلوكى.

وبعد أن كان الطفل يخاف من جميع الحيوانات التى تشبه الحيوان الذى كون لديه استجابة الخوف، فانه يبدأ بعد ذلك فى اصدار استجابات الخوف إلى نفس نوع الحيوان فقط وليس إلى جميع الحيوانات المشابهة. وتصبح عملية التمييز أكثر تخصصا كلما تقدم فى النمو. مما يؤدى إلى ظهور عملية أخرى هى عملية التمايز بين الاستجابات (٣١)

الخلاصة :

مما سبق عرضه حول بعض المبادئ والعمليات الهامة فى السلوك الشرطى البسيط، وكذلك ما يتعلق بضبط الاجراءات التجريبية نوجز ما سبق فى النقاط التالية:

١- يؤدى الاقتران بين المثير الشرطى (م ش) والمثير غير الشرطى (م ط) إلى زيادة قوة ارتباط الاستجابة الشرطية (س ش) بالمثير الشرطى (م ش) تدريجيا.

٢- أن معدل الاشتراط يكون أسرع فى حالة توزيع المحاولات على فترات زمنية متعاقبة إلى حد ما.

٣- أن فاعلية الاقتران بين المثير الشرطى (م ش) والمثير غير الشرطى (م ط) تكون أكبر فى حالة تقديم المثير غير الشرطى (م ط) عقب تقديم المثير الشرطى (م ش) بثوانى قليلة ولايحدث الاشتراط فى حالة تقديم المثيرين معا فى وقت واحد. أو يظهر المثير غير الشرطى (م ط) أولا ويعقبه المثير الشرطى (م ش). ويحدث الاشتراط بشكل ضعيف إذا تأخر ظهور المثير غير الشرطى (م ط) لفترة طويلة عقب تقديم المثير الشرطى (م ش)

٤- تميل الاستجابة الشرطية بعد تكرار حدوثها عدة مرات إلى الظهور لفترة قصيرة قبل ظهور المثير غير الشرطى (م ط). ولكن طول الفترة الزمنية بين تقديم المثيرين الشرطى (م ش) وغير الشرطى (م ط) يؤخر ظهور الاستجابة الشرطية (س ش)

٥- تميل الاستجابات الشرطية لمثير معين إلى التعميم إلى المثيرات الأخرى المشابهة، والأقل اختلافا عن المثير الشرطى الأصلى.

٦- إذا حدث أى شيئ غير عادى - قبل تقديم المثير الشرطى (م ش) مباشرة أو أثناء ظهوره فى الموقف - فان ذلك يؤدى إلى الكف الخارجى الذى يضعف من قوة الاستجابة الشرطية (س ش).

٧- يؤدى تقديم المثير الشرطى (م ش) بمفرده بعد تكوين الاستجابة الشرطية (س ش) إلى الانطفاء التجريبى مما يضعف الاستجابة الشرطية (س ش) تدريجيا.

٨- تميل الاستجابة الشرطية المنطفئة إلى الاسترجاع التلقائى بقوة أقل مما كانت عليه، وذلك لفترة معينة.

التطبيقات التربوية :

يتحفظ كثير من علماء النفس، وخاصة المهتمين بالتعلم الانسانى فى تطبيق جميع المبادئ والأسس، التى خرجت بها نظرية الاشتراط البسيط على السلوك الانسانى. لأن أغلب هذه المبادئ جاءت نتيجة الدراسات والأبحاث فى معامل علم نفس الحيوان. إلا أن الدراسات المتقدمة فى السلوك الشرطى الانسانى قد بينت أنه يمكن الاعتماد على بعض هذه المبادئ فى تطبيقها على السلوك الانسانى، وخاصة فى ضبط المواقف السلوكية أكثر من اعتبارها أسس للسلوك مما يجعلها تساعد على تسهيل تعلم بعض المعارف والمهارات. وفى ضوء هذا التصور يمكن عرض بعض هذه التطبيقات.

يحتاج تعلم كثير من أساليب السلوك والمعلومات والمهارات إلى أحداث عمليات اقتران كما فى تعلم النطق الصحيح للكلمة وطريقة كتابتها، وتعلم أسماء بعض الأفراد وارتباطهم ببعض الأماكن. أو تعلم بعض الحقائق العلمية، أو بعض المعارف بالاعتماد على مبادئ الاقتران والتعزيز(١٢)

ولذلك يلجأ واضعوا المقررات الدراسية، وخاصة بالنسبة للأطفال إلى استخدام الصور والأشكال لكى يتم اشتراطها مباشرة مع معانى الكلمات. فان الكلمة المكتوبة التى تكون بمثابة المثير الشرطى تصاحب مع الصورة أو الشكل الدال على هذه الكلمة، وبالتالى تصبح الصورة أو الشكل مثير غير شرطى (م ط). وعن طريق الاقتران تكتسب الكلمة كمثير شرطى خصائص الصورة كمثير غير شرطى.

أما بالنسبة للكبار فتقدم لهم كلمات أو مصطلحات سبق تعلمها بدلا من الصور أو الأشكال كمثيرات غير شرطية. وعن طريق الاقتران بين المثيرات الشرطية وهى الكلمات أوالمصطلحات الجديدة المراد تعلمها، والمثيرات غير الشرطية وهى الكلمات أوالمصطلحات السابق تعلمها، يتعلم الأفراد معانى هذه المصطلحات الجديدة (٣١ : ١٩).

وتعتبر عمليتى التعميم والتمييز Generalization & Discrimination من العمليات الهامة التى يمكن الاستفادة منها فى تفسير كثير من مظاهر التعلم الانسانى. فان التمييز بين الوحدات غير المتشابهة، أو بين المثيرات المختلفة واصدار نفس الاستجابات إلى المثيرات المتشابهة واختلاف الاستجابات لتباين المثيرات، يعتبر من الأساليب الهامة فى تعلم الحقائق والمعارف و المفاهيم والمبادئ فى أى مناهج دراسية(٤)

بالاضافة إلى ذلك، فان التعزيز الخارجى External Reinforcement يعتبر من المبادئ الأساسية التى يعتمد عليها الآن فى التعلم، وخاصة بالنسبة لصغار السن فقد تبين من الدراسة التى قام بها كلا من «كنيدى وولكت Ken-nedy and Wilcut ١٩٦٤» والتى تناولت عرض نتائج مجموعة دراسات سابقة استخدمت المدح كمعزز ثانوى، واللوم كمثير ثانوى منفر لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية، ان استخدام أسلوب المدح فى التعلم كمعزز للاستجابات الصحيحة أدى إلى نتائج ملحوظة فى التحصيل الدراسى لدى جميع التلاميذ، ما عدا المتخلفين دراسيا (٢٣)

وتعتبر كثيرا من مظاهر السلوك الانفعالى استجابات شرطية. فان رؤية وجه أحد الأفراد، أو مشاهدة منظر معين، أوسماع صوت معين، أوالمرور على مكان ما، قد يؤدى دور المثير الشرطى (م ش) لاستجابة انفعالية معينة. على الرغم من أن أصل هذه الاستجابات الانفعالية الشرطية قد يكون غير معروف بعض الأحيان لاحتمال نسيان المثير غير الشرطى (م ط) أوكبته (٣١)

واجراء آخر يعتبر من التطبيقات الهامة فى السلوك الشرطى وهو تكوين مايسمى بالاشتراط المضاد Counter Conditioning بمعنى العمل على تكوين استجابة جديدة مرغوب فيها تكون غير متسقة أوغير منسجمة مع الاستجابة التى نشأت أصلا بواسطة المثير الشرطى (م ش) وليكن الخوف مثلا وهذه الاستجابة الشرطية تكون بمثابة اتجاه مضاد بالنسبة لمثير الخوف. بحيث يمكن أن يصاحب هذا الاتجاه تقديم مثير غير شرطى (م ط) سار وليكن هدية مثلا مع ظهور المثير الشرطى وهو الخوف. وبالتالى تنشأ استجابة شرطية جديدة وهى ما أشار إليه «بافلوف» فى دراساته بالاستجابة الشرطية من الدرجة الثانية. وحتى يتمكن الفرد من الحصول على هذه الهدية، لابد له من أن يقترب من مثير الخوف. فاذا كان المثير غير الشرطى الجديد مرغوب فيه بدرجة كافية، فان الفرد سيقترب منه، ويكتشف أن المثير الشرطى وهو مثير الخوف ليس ضارا على الاطلاق ، وبعد عدة مرات من الاقتران ينعدم تأثير المثير الشرطى وبالتالى تضعف استجابة الخوف حتى تختفى من سلوك الفرد (٢٧ : ١٨)

وقد تناول «كنيدى Kennedy» ١٩٧١ فى كتابه سيكولوجية الطفولة تطبيق أسس الاشتراط على ما سماه بمخاوف الفصل الدراسى Classroom Phobia التى تنشأ من مقاومة التلاميذ للعودة إلى المدرسة بعد فترة انقطاع معينة، وخاصة بعد انتهاء الاجازة الاسبوعية. وتحدث مخاوف المدرسة كنتيجة لقلق الانفصال. فمع الانفصال كمثير غير شرطى (م ط) ينشأ القلق كاستجابة غير شرطية (س ط) مصاحبا للمدرسة كمثير شرطى (م ش) والذى يعمل على ظهور القلق أوالخوف. وعلاج هذه الظاهرة يتضمن العمل على تشجيع الحضور بمكافأة التلميذ بعد حضور اليوم الدراسى كاملا، وطالما يتم تعزيز الحضور فان الاستجابة الشرطية المضادة تأخذ فى التكوين لأن المثير الأصلى (م ط) وهو المدرسة يصبح مقترنا بالحضور الذى يؤدى إلى المكافأة بدلا من الخوف.

وكذلك فان الاستجابات الانفعالية الأخرى نحو المدرسة، والتى قد ترتبط

بالمدرس أو زملاء المدرسة أو بعملية التعلم ذاتها، يمكن علاجها عن طريق الاقتران بالمثيرات المرغوبة، أوعلى الأقل تجنب ارتباطها بالمثيرات غير المرغوبة (٣١)

ويعتبر الأسلوب الذى استخدمه «ماورر وماورر Mowrer and Mowrer ١٩٣٨» و«مورجان وويتمر Morgan and Witmer ١٩٣٩» فى تجنب عملية التبول اللاارادى لدى الأطفال أحد التطبيقات الهامة للسلوك الشرطى. فقد استخدم «ماورر» ملف كهربائى صغير موضوع تحت قطعة قماش سميكة توضع تحت مكان نوم الطفل. وهذا الجهاز متصل بجرس. وعندما يبدأ الطفل فى التبول أثناء النوم، فان الدائرة الكهربائية بهذا الملف تكتمل ويدق الجرس. وحينئذ يستقيظ الطفل ليستكمل عملية التبول. وكان افتراض «ماورر» قائما على أساس أن التبول أثناء النوم هو نتيجة لتدريب خاطئ فى قدرة الطفل على تمييز الاحساس بامتلاء المثانة أثناء الليل. ولذلك فان هذا الشكل من التبول اللاارادى يعتبر مكتسب، ولايرجع لعوامل عضوية كما يحدث فى بعض الأحيان.

فبعد اقتران صوت الجرس كمثير غير شرطى (م ط) بامتلاء المثانة كمثير شرطى (م ش) يستيقظ الطفل كاستجابة شرطية (س ش) بمجرد الاحساس بامتلاء مثانته بعد ذلك، وبالتالى يتجنب التبول أثناء النوم (٣١ : ٢٠)

النظرية الوصلية
«ثورنديك»

يمثل الاشتراط البسيط أحد عمليات التعلم الرئيسية. ويعتبر الاشتراط الذرائعى أو الوسيلى Instrumental Conditioning نموذج آخر من نماذج التعلم الشرطى. ولكنه يختلف عن الاشتراط البسيط فى القوانين والمبادئ الأساسية التى يقوم عليها.

ويعتبر «ادوارد لى ثورنديك E.L. Thorndike (١٨٧٤ - ١٩٤٩) عالم النفس الذى كان يعمل فى جامعة كولومبيا أحد العلماء الأساسيين الذين كان لهم الفضل فى ظهور اتجاه فى تفسير التعلم لو أننا قارناه بالاشتراط البسيط عن «بافلوف» لأمكننا أن نسمية اشتراطا ذرائعيا، يحدث فيه تعزيز وتقوية تدريجية للوصلة أو للارتباط بين المثير والاستجابة.

وقد سميت نظرية ثورنديك بأسماء كثيرة منها: المحاولة والخطأ، الوصلية، وآخر ما اقترحه هو نفسه تسميتها بالتعلم عن طريق الانتقاء والربط، إلا أنه يمكن أن ينتمى إلى الاتجاه العام فى تفسير التعلم، وهو الاشتراط الذرائعى أوالوسيلى والذى ينتمى إليه سكينر كما سنرى.

وقد اهتم «ثورنديك» بالدراسة التجريبية المعلمية، وأجرى كثيرا من تجاربه على الحيوان وخاصة القطط. وكان أغلب هذه التجارب يقوم على حل المشكلات وتعتبر دراسته «ذكاء الحيوان» التى نشرت عام ١٨٩٨ من أهم الدراسات الأساسية فى مجال النظرية الوصلية Connectionism وكانت اهتماماته تدور حول الأداء والنواحى العملية، مما جعله يهتم بفرع سيكولوجية التعلم وتطبيقاته فى الفصل الدراسى ضمن اهتمامه بعلم النفس والاستفادة منه بتعلم الأداء وحل المشكلات. ولذلك تميزت دراسات «ثورنديك» بالتجريب والموضوعية (١٩)

الإجراءات التجريبية :

فى الدراسة الأساسية التى أجراها ثورنديك عام ١٨٩٨ أعد الموقف التجريبى الذى كان يتضمن وضع القط وهو فى حالة جوع فى قفص حديدى مغلق. وبواسطة جذب خيط مثبت فى القفص يفتح الباب ويستطيع القط الحصول على الطعام الموجود خارج القفص. وفى التجارب الأولى التى أجراها،

وجد أن الحيوان كان يتجول فى القفص كما لو كان يبحث عن مخرج للهرب من الموقف. وبعد فترة استطاع الحيوان أن يجذب الخيط أكثر يسرا مما نتج عنه انخفاض الفترة الزمنية نتيجة نقص عدد الأخطاء وسرعة الوصول إلى حل المشكلة وهو فتح باب القفص. وبالتالى فقد تعلم القط أداء الاستجابة وأصبح يمارس سلوك حل المشكلة بمجرد أن يوضع فى القفص.

وقد عدد «ثورنديك» من أسلوب حل المشكلة، أما بواسطة جذب خيط أو الضغط على رافعة، أو شد سقاطة. وجميع هذه الوسائل تؤدى إلى فتح باب القفص وخروج الحيوان لتناول الطعام. وسلوك الحيوان فى هذا الموقف يقوم على الأداء والاستجابة لحل المشكلة والحصول على التعزيز وهو الطعام فى كثير من التجارب التى أجراها «ثورنديك»(٤٠)

متغيرات الموقف التجريبي :

أولا : المثير غير الشرطي :

وهو يستخدم كمعزز كما فى تجارب الاشتراط البسيط. ولكن فى تجارب ثورنديك يقدم المثير غير الشرطى أوالمثير المعزز Stimulus Reinforcing بعد أداء الاستجابة الصحيحة. وقد استخدم مثير الطعام كمعزز موجب، كما استخدم مثير الصدمة كمعزز سالب. ويمكن أن يكون المعزز أوالمثير غير الشرطى أى حدث أو شيئ يعمل على زيادة احتمال حدوث الاستجابة. كما استخدمت مثيرات بيولوجية أخرى مثل الماء والجنس والحرارة. ولذلك فان التعزيز فى هذه التجارب هو تقديم المثير غير الشرطى عقب الاستجابة الناجحة.

ثانياً : المثير الشرطي : Conditioned Stimulus

بينما يوجد فى تجارب الاشتراط البسيط مثير شرطى واضح ومحدد مثل الضوء وصوت الجرس أودقات المترونوم، فان الوضع يختلف فى الاشتراط الذرائعى. فالموقف يوجد به عديد من المثيرات، ولذلك من الصعب تحديد مثير معين يكون مسئولا عن الاستجابة الشرطية (س ش) فان البيئة التى يوجد فيها الموقف التعلمى وما فيها من عناصر تؤدى جميعها دور المثير الشرطى (م ش) وربما يكون أحد هذه العناصر بمثابة اللاعة Cue ينشأ عنها الاستجابة. وهذه الالاعة تسمى بالمثير المميز Discriminative Stimulus لأن اتمام الاستجابة يتوقف أساسا على الكائن الحى ويؤدى المثير المميز (الشرطى) دور المساعدة

للكائن الحى فى توجيهه نحو الحصول على التعزيز (المثير غير الشرطى) أو عدم امكان ذلك. وليس من الضرورى أن يعقب المثير المميز المثير غير الشرطى مباشرة كما فى تجارب الاشتراط البسيط. ولكن المثير غير الشرطى (م ط) يعقب المثير المميز فى حالة الاستجابة الصحيحة فقط. ولذلك فان وظيفة المثير المميز تنحصر فى توجيه الكائن الحى فقط عن امكانية التعزيز من عدمه.

ثالثاً : الاستجابة غير الشرطية : Unconditioned Response

وهى غالبا ما تكون غير محددة فى هذه النظرية كما أنها لاتشبة الاستجابة الشرطية (س ش) وهو ما يختلف عن الاشتراط البسيط الذى يحدث فيه أن كل مثير شرطي (م ط) تنشأ معه استجابة غير شرطية (س ط) فالطعام يؤدى إلى سيل اللعاب، والصدمة تؤدى إلى استجابة سحب القدم. ولكن الاستجابة غير الشرطية فى تجارب ثورنديك لاتكون بمثل هذا الوضوح باستمرار. وليس من الضرورى أن تكون الاستجابة غير الشرطية لمثير الطعام (المثير المعزز) هى جذب الخيط أو شد السقاطة.. الخ فبينما يكون جرى الحيوان الواضح بمثابة استجابة غير شرطية لمثير الصدمة، فان استجابات أخرى تظهر، وقد يكون منها شد السقاطة أو جذب الخيط بمثابة استجابة غير شرطية لمثير الطعام وبالتالى فان المثير غير الشرطى يعمل على انشاء الاستجابة غير الشرطية ولكن ليس من الضرورى أن تكون هذه الاستجابة هى استجابة الأداء المطلوب تحقيقه.

رابعا : الاستجابة الشرطية : Conditioned Respoose

وهى الاستجابة التى تنشأ عن وجود مثير يسبق المثير المعزز. والاستجابة الشرطية غالبا ما تكون ارادية حركية تشبة سلوك جذب الخيط أوشد السقاطة.. الخ. والعنصر الهام فى هذه الاستجابة أنها نادرا ما تشبة الاستجابة غير الشرطية. وقد تكتسب هذه الاستجابة الشرطية الناشئة قوتها خلال التعزيز السالب أوالتعزيز الموجب (٣٣ : ٤٥ - ٤٦)

تفسير التعلم :

يلاحظ فى دراسات «ثورنديك» التى أجراها أن العامل الأساسى فى الاشتراط هو أن سلوك الحيوان هو الذى يحدد النتيجة، وهو فى كثير من

الدراسات الحصول على الطعام بعد فتح باب القفص أوالصدمة الكهربائية كما فى تجارب الاشتراط المنفر. وتتوقف النتيجة المعززة التى يصل إليها الحيوان على سلوكه فى الموقف. ولذلك فان الأحداث التى تتم فى الموقف ليست مستقلة عن سلوكه كما يحدث فى الاشتراط عند بافلوف.

وبعد أن يقوم الحيوان بعدة محاولات، يصل إلى الاستجابة الناجحة التى يتم تعلمها لأنها الاستجابة التى تؤدى إلى الحصول على التعزيز. ولذلك تصبح هذه الاستجابة أكثر تكرارا أو أكثر احتمالا فى المحاولات التالية من الاستجابات الأخرى الفاشلة التى تؤدى إلى حل المشكلة والحصول على التعزيز، وتمثل هذه العملية الجانب التعلمى فى هذا الأداء. وإذا لم يؤد هذه الاستجابة إلى الحصول على المكافأة، فان سلوك الحيوان يضعف ويأخذ فى التناقص تدريجيا، وهو ما يشار إلية بالانطفاء Extintion كما يحدث فى تجارب الاشتراط البسيط.

وقد اعتبر «ثورنديك» أن تعلم الأداء انما هو عملية تدعيم تدريجى للارتباط ما بين المثير والاستجابة. فان الحركات العشوائية الأولية التى يقوم بها الكائن تحذف من الموقف لأنها لاتؤدى إلى الحصول على المكافأة، بينما الاستجابة الصحيحة التى تؤدى إلى فتح باب القفص تقوى تدريجيا بالتدريب لأنها الاستجابة المعززة. وقد أدى ذلك إلى وضع قانون الأثر Law of Effect وهو أهم قانون فى النظرية.

القوانين الرئيسية :

١ - قانون التكرار : Law of Repetition

أثار «واطسون» Watson عالم النفس السلوكى - الذى تميز تفسيره للتعلم بالتفسير الاقترانى - العلاقة بين المثير والاستجابة فى قانونى التكرار والحداثة. حيث يعتبر أن الارتباطات بين المثير والاستجابة تعتمد على هذين القانونين.

ويعتبر قانون التكرار القانون الأساسى فى نظر «واطسون»، حيث يعتبر أن الحركات الناجحة الموصلة إلى الهدف هى التى يكررها الكائن الحى فى

الموقف التعلمي، ولذلك هي التي تبقى. في حين أن الحركات الفاشلة التي لاتحقق الوصول إلى الهدف لايميل الكائن الحي إلى تكرارها. بمعنى أن الكائن الحي يزداد لديه الميل نحو تكرار الأفعال أو الحركات الموصلة إلى الهدف، ولايميل إلى تكرار الأفعال أوالحركات غير الناجحة، وخاصة بعد المحاولات الأولى التي يكون فيها قد مارس هذين النوعين من الأفعال.

ولذلك يعتبر «واطسون» أن الأفعال أوالحركات التي تبقى، وبالتالي يتم تعلمها هي الأفعال أوالحركات الناجحة التي تؤدى إلى تحقيق الهدف، ولذلك تكون أكثر احتمالا في الظهور من المحاولات التي تتم من الأفعال أوالحركات الفاشلة. حيث أن الأفعال أوالحركات الناجحة هي التي تنهي المحاولة بحل المشكلة والوصول إلى الهدف وهو الطعام في التجارب الرئيسية التي أجراها ثورنديك. في حين أن الأفعال أوالحركات الفاشلة لاتحقق الوصول إلى الهدف، وبالتالي تكون أميل إلى الاستبعاد من سلوك الكائن الحي.

٢ - قانون الحداثة : Law of Recency

يفسر قانون الحداثة الذي وضعه «واطسون» في تفسير التعلم - لماذا يعتبر الحدث أوالفعل الأخير الذي يتم في الموقف التعلمي هو الفعل أو الحدث الذي يميل إلى الحدوث مرة أخرى في نفس الموقف، أي أن الكائن الحي يميل إلى تكرار هذا الحدث بالذات، لأنه هو الذي حقق الوصول إلى الهدف أو أدى إلى أشباع الحاجة، وبالتالي يكون أكثر تكرارا في الموقف .

٣ - قانون التدريب : Law of Exercise

لم يرفض «ثورنديك» تفسير «واطسون» بالنسبة لقانون التكرار والحداثة كلتيهما، ولكنه فسر العلاقة الارتباطية بين المثير والاستجابة في ضوء قانون التدريب. ويتكون هذا القانون من وجهة نظر ثورنديك من جزئين:

١- **الجزء الأول**: يتناول قانون الاستعمال Law of Use ويقصد به أن الارتباطات بين المثير والاستجابة تقوى بواسطة الاستعمال، وبالتالي كلما زادت مرات الممارسة قوى هذا الارتباط.

٢- **الجزء الثاني**: يتناول قانون الاهمال Law of Disuse ويقصد به أن الارتباطات بين المثير والاستجابة تضعف نتيجة الاهمال وعدم الممارسة. أي أن التوقف عن التدريب من شأنه أن يضعف احتمال حدوث الاستجابة، وهو ما يفسر ظاهرة النسيان في السلوك الانساني.

ويضيف «ثورنديك» أن التكرار الفوري من شأنه أن يقوي من احتمال صدور الاستجابة المتعلقة نتيجة لتدعيم الارتباط، أما التكرار غير الفوري الذي تتخلله فترات زمنية طويلة نسبيا، فمن شأنه أن يضعف من احتمال ظهور الاستجابة وربما تختفي من الموقف.

٤ - قانون الأثر : Law of Effect

اعتبر «ثورنديك» أن قوة الارتباط، أو ما يمكن أن يطلق عليه الطبع Stamping لاتنشأ نتيجة تكرار الارتباط بين المثير والاستجابة كما ذكر «واطسون» ولكن نتيجة الأثر الطيب الناشئ عن التعزيز اللاحق لحدوث الاستجابة، وهو التفسير الذي يقوم عليه قانون الأثر، الذي يعتبر القانون الأساسي في نظرية ثورنديك وارتكزت عليه كثير من نظريات التعلم التالية.

ويعتبر «ثورنديك» أنه إذا تبع مثير ما استجابة معينة، وعقب هذه الاستجابة حالة ارتياح، فان الارتباط يقوى بين هذا المثير وهذه الاستجابة. أما إذا تبع المثير استجابة وأعقبها حالة عدم ارتياح، فان الارتباط يضعف بينهما ولذلك فان حالة الارتياح أوحالة عدم الارتياح هي التي تحدد نوع الارتباط بين المثير والاستجابة. ويشير «ثورنديك» إلى أن تعزيز الاستجابة والذي يتبعه حالة الشعور بالارتياح التي يسعى الكائن الحي إلى الوصول إليها هي التي تعمل على تقوية هذه الاستجابة. وبالتالي فانها تميل إلى الحدوث في المستقبل، ولذلك فان قانون الأثر يقوم على الاستجابات المعززة التي تصبح أكثر تكرارا أو احتمالا في الحدوث، بمعنى أن تعزيز الاستجابة يزيد من احتمال حدوثها في المحاولات التالية، وهو ما يعتبر حجر الزاوية الذي تقوم عليه نظرية «ثورنديك».

وبمعنى عام، يمكن تحديد المعزز فى صورة مثير يعمل على زيادة احتمال حدوث الاستجابة. ولذلك فان التعزيز الايجابى يعمل على زيادة احتمال حدوث الاستجابة عن طريق تقديم مثير موجب مثل الطعام كما حدث فى أكثر تجارب «ثورنديك» وكذلك فان التعزيز السالب يعمل على تقوية الاستجابة بواسطة مثير سالب أومنفر كما فى مثير الصدمة الكهربائية فى تجاوب الاشتراط المنفر Aversive Conditioning وبالتالى، فان التعزيز يؤدى إلى زيادة احتمال حدوث الاستجابة فى كلتا الحالتين (٤٠)

وبعد فترة تالية من الدراسة، عدل «ثورنديك» قانون الأثر بحيث اقتصر على الأثر الطيب فقط، ذلك الأثر الناتج على المكافأة، والذى يقوى الارتباطات بين المثير والاستجابة، وذكر أن حالة عدم الارتياح الناشئة عن العقاب ليس من الضرورى أن تضعف من هذه الارتباطات بشكل مباشر، ولكن لاتقويها. فاذا كان العقاب يؤثر بشكل عام فى اضعاف الميل نحو عمل شيئ معين، فإنما يكون بسبب أنه ينشئ سلوك جديد فى الموقف يعطى فرصة المكافأة للاستجابة الجديدة. وبهذا التعديل أصبح قانون الأثر بعد ذلك من القوانين الرئيسية فى التعلم وخاصة التعلم الانسانى(١٩)

٥ - قانون الاستعداد: Law of Readiness

يعتبر قانون الاستعداد أو التهيؤ الأساس الفسيولوجى لقانون الأثر. حيث يفسر هذا القانون معنى حالات الرضا والارتياح أو الضيق وعدم الارتياح التى أشار إليها قانون الأثر، والتى تتضمن ثلاثة احتمالات للحالة التى يكون عليها الكائن الحى وهى:

١- إن الكائن الحى يشعر بالارتياح والرضا إذا كانت الوحدة العصبية فى حالة استعداد أو تهيؤ للسلوك، ثم قامت بعملها فى التوصيل العصبى.

٢- إن الكائن الحى يشعر بعدم الارتياح والضيق إذا كانت الوحدة العصبية فى حالة استعداد وتهيؤ للسلوك ولم تمارس عملها فى التوصيل العصبى.

٣- إن الكائن الحى يشعر بعدم الارتياح والضيق كما فى الحالة الثانية إذا كانت الوحدة العصبية فى حالة عدم استعداد للسلوك بمعنى أنها لاتكون مهيأة للتوصيل العصبى ثم أجبرت على العمل.

ويتضح المعنى النفسى لقانون الاستعداد عند ثورنديك فى الحالة النفسية التى يكون عليها الفرد. والتى تشتمل على ميوله واتجاهاته نحو العمل أو نحو

الموقف الذى يوجه فيه. فان العمل أو السلوك الذى يحدث اشباع الميل لدى الكائن الحى لاشك أنه يسبب له نوعا من الرضا أو الارتياح النفسى والعكس صحيح، والوضع كذلك بالنسبة لاتجاهات الفرد نحو بعض الأعمال، وإلى أى حد تتسق أو لاتتسق هذه المواقف وهذه الأعمال مع اتجاهات الفرد، وما يترتب على ذلك من الشعور بالارتياح والرضا أو عدم الارتياح والضيق (١٩)

المقاييس المستخدمة :

ومن أهم خصائص قانون الأثر أن تعزيز الاستجابة يؤدى إلى احتمال حدوثها وبالتالى فان التغير فى زيادة احتمال حدوث الاستجابة يشير إلى القوة النسبية لهذه الاستجابة مع مقاييس التكرار Frequency والسرعة Potency Speed وكمون الاستجابة ويعتبر نقص الزمن المستغرق أونقص عدد الأخطاء فى الوصول إلى الهدف دالة موجبة لقوة الاستجابة.

العلاقة بين الاشتراط الذرائعي والاشتراط البسيط :

من الاعتبارات الهامة فى دراسة الاشتراط أن كلا من الاشتراط البسيط والاشتراط الذرائعى يمكن أن يتواجدا معا فى أكثر التجارب الشرطية. فان كل موقف شرطى يتضمن وجود المثيرات المقترنة كما فى الاشتراط البسيط. ويتضمن كذلك التكرار فى ظهور أو وجود المثيرات، والذى يرجع إلى سلوك الكائن الحى فى الموقف كما فى الاشتراط الذرائعى.

والدليل على ذلك ما يلاحظ فى تجارب ثورنديك عندما يضغط الحيوان على الرافعة أو يجذب الخيط للحصول على الطعام، فان المثير المميز (المثير الشرطى) يقترن فى نفس الوقت مع الطعام ذاته (المثير غير الشرطى) مكونا بذلك نموذجا من الاشتراط البسيط. وبالمثل، فى الاشتراط الدفاعى البسيط، وما يلاحظ من وجود استجابات حركية يقوم بها الكائن الحى فى الموقف لكى تساعده على أضعاف شدة الصدمة (المثير غير الشرطى)

ولذلك فان الاشتراط البسيط الذى يتمثل فى حالة الاقتران بين المثير الشرطى والمثير غير الشرطى (م ش - م ط) يحدث فى أغلب تجارب الاشتراط الذرائعى ويتضح فى تجارب الاشتراط سلوك الاشتراط الذرائعى، والذى يتمثل فى أحد مظاهره، وهو نماذج الاستجابات الناشئة عن وجود المثير غير الشرطى.

كما يمكن اعتبار المثير المميز (المثير الشرطى) فى الاشتراط الذرائعى كمثير شرطى فى الاشتراط البسيط. وأن المثير غير الشرطى لايعمل فقط على

اشتراط الاستجابة الشرطية البسيطة، بل يعمل كذلك على زيادة احتمال استجابة الاشتراط الذرائعي ولذلك فمحاولة الفصل الدقيق بين كلا النموذجين من الاشتراط يحتاج إلى اجراءات تجريبية دقيقة(٤٠)

التطبيقات التربوية :

كان ثورنديك يعتقد بشدة أن ممارسة عملية التعلم يجب أن تدرس دراسة علمية. فقد كان من الواضح لديه ضرورة وجود علاقة وطيدة بين معرفة قوانين وأسس التعلم وممارسة التعلم. أى الربط المحكم بين عملية التعلم بما تتضمنه من أسس وقوانين، وماتقوم عليه من نظريات ونظم وبين عملية التعليم ذاتها فى الفصل الدراسى مما يحقق التكامل بين الاتجاهين، اتجاه التنظير والتقنين، واتجاه التطبيق وإلا لما أفاد أى منهما الآخر.

لذلك فانه كان يعتقد أنه بقدر ما يستطيع علماء نفس التعلم اكتشاف الكثير عن عملية التعلم، وما ترتبط به من شروط وقوانين، بقدر ما يجب تطبيق ذلك فى مجال التعلم لتحسين أساليب ممارسة التعليم من جوانبه المختلفة.

ويقول ثورنديك فى ذلك «أن أهمية تطبيقات علم النفس فى مجال التعليم تشبه بدرجة أكبر أهمية علم النبات والكيمياء للزراعة، وتفوق أهمية الفسيولوجيا وعلم الأمراض للطب. فان أى فرد على قدر من الذكاء وحسن التصرف يستطيع أن يقوم بعملية الزراعة بشكل جيد بدون الاستعانة بالعلم فى ذلك. وكذلك بالنسبة لعملية التعليم، فان أى فرد على قدر من الذكاء وحسن التصرف يستطيع أن يمارس عملية التعليم بشكل جيد بدون معرفة وتطبيق علم النفس. وكما أن معرفة المزارع لأهمية تطبيقات علم النبات والكيماء فى مجال الزراعة تجعله أكثر نجاحا فى عمله من المزارع الذى لايستخدم هذه التطبيقات فى حالة تساوى الشروط والظروف فى كلتا الحالتين، فان المعلم كذلك سيكون أكثر نجاحاً فى حل مشكلات المدرسة فى حالة معرفته تطبيقات علم النفس، علم الطبيعة الانسانية (ثورنديك ١٩٠٦ ص٩ - ١٠) (٢٧: ٧٦ - ٧٧)

وقد أشار ثورنديك فى دراساته عدة مرات إلى عدم جدوى الأساليب التقليدية فى عملية التعليم. وأسلوب المحاضرة القائم على الالقاء من هذه الأساليب التى ينكر ثورنديك فاعليتها. كما يضيف إلى أنه من الأخطاء الشائعة أن بعض المعلمين أوالموهوبين غير المؤهلين تربويا يتوقعون معرفة التلاميذ لما يلقونه عليهم من حقائق ومعلومات ليس هو عملية التعليم الفعال

الذى يحقق النمو التربوى للأفراد.

ولذلك يتساءل ثورنديك ما هو إذن التعلم الجيد؟

يجيب ثورنديك على ذلك فى أننا نستطيع أن نحقق التعليم الجيد إذا راعينا المبادئ التالية:

١- أن نأخذ فى الاعتبار ظروف الموقف التعلمى الذى يوجد فيه الطالب.

٢- أن نضع فى الاعتبار الاستجابة المرغوب ربطها بهذا الموقف.

٣- أن نكون الارتباط بين هذه الاستجابة والموقف. ولا نتوقع أن يحدث هذا الارتباط بمعجزة. أى أنه يحتاج إلى جهد وإلى فترة يمارس فيها المتعلم هذه الاستجابة عدة مرات.

٤- مع تساوى الشروط الأخرى فى الموقف، يجب أن نتجنب تكوين أى رابطة بين الاستجابة والموقف نتوقع أن تكون ضعيفة واهنة.

٥- مع تساوى الشروط الأخرى فى الموقف، يجب أن نتجنب تكوين أكثر من رابطة فى وقت واحد.

٦- مع تساوى الشروط الأخرى فى الموقف، يجب أن تكون الارتباطات بشكل معين يتيح لها أن تظهر بعد ذلك، أى أن نعمل على تقوية الارتباط بين الاستجابة والموقف.

٧- استنادا إلى ما سبق يفضل أن تصمم مواقف التعلم بشكل ما يجعلها تشبه مواقف الحياة ذاتها، وأن نعمل على تكون الاستجابات التى تتطلبها مواقف الحياة، وبالتالى نحقق عن طريق الاستجابات المهارات المطلوبة لنمو الفرد تربويا (ثورنديك ١٩٢٢ ص١٠١) (٣٧ : ٧٧)

ومن ذلك يتضح لنا لماذا يركز ثورنديك على التعلم القائم على الأداء لأنه أكثر فاعلية فى النمو التربوى للفرد من التعلم القائم على الالقاء. هذا بالاضافة إلى ضرورة التدرج فى التعلم من السهل إلى الصعب، ومن الوحدات البسيطة إلى الأكثر تعقيدا واعطاء الفرص الكافية للمتعلم فى شكل ممارسة المحاولة والخطأ Trail and Error لكى يتمكن من تحقيق التعلم الذى تكون آثاره واضحة بالنسبة إلى الأسس والقوانين التى تقوم عليها النظرية فى تعلم المهارات، وخاصة تعلم المهارات الحركية، مع عدم اغفال أثر الجزاء الذى يتمثل فى قانون الأثر فى تحقيق سرعة التعلم وفاعليته.

الاشتراط الاجرائي

«سكينر»

مقدمـــة :

يرجع الفضل إلى «سكينر B.F. Skinner (١٩٠٤ - ١٩٨٥) عـالم النفس الأمريكى فى ظهور الاشتراط الاجرائى Operant Conditioning لأحد أساليب التعلم الشرطى. ويعتبر «سكينر» من علماء النفس الارتباطيين Connectionists. ولذلك فهو ينتمى إلى مدرسة «ثورنديك» رغم أنه لم يكن من تلاميذه المباشرين. فقد وضع «سكينر» نظامه فى الاشتراط الاجرائى بشكل مستقل، ويختلف فى كثير من الجوانب عن نظام «ثورنديك». ومع ذلك فان ثورنديك وسكينر يعتبران من علماء النفس الارتباطيين الذين ارتكزوا على التعزيز كعامل أساسى فى عملية التعلم الذى يهدف إلى حل مشكلات التربية التى كانت موضع اهتمامها الرئيسى (١٩)

نوعا التعلم :

ميز «سكينر» بين نوعين رئيسين من التعلم. يختلف كل منهما عن الآخر لاختلاف نوع السلوك الذى يقوم عليها، وهما:

أولاً : السلوك الاستجابي : Respondent Behavior

وينشأ نتيجة لوجود مثيرات محددة فى الموقف السلوكى. وتحدث الاستجابة فى هذا النوع من السلوك بمجرد ظهور المثير مباشرة. وينطبق ذلك على السلوك الاستجابى الذى يتكون من الارتباطات المحددة بين المثيرات والاستجابات والتى يطلق عليها الانعكاسات. ويولد الفرد ولديه بعض هذه الارتباطات، ثم يكتسب البعض الآخر خلال العمليات الشرطية التى تحدث فى المواقف السلوكية أثناء مراحل نموه المختلفة.

ويحدد «سكينر» أن تعلم السلوك الاستجابى يندرج تحت نمط السلوك الشرطى لأنه يقوم على الارتباطات بين المثيرات المحددة فى الموقف السلوكى والاستجابات. ويرتبط أى مثير جديد يظهر فى الموقف بالمثير الذى استدعى الاستجابة. وبعد عدة مرات من اقتران المثير الجديد (الشرطى) بالمثير السابق (غير الشرطى) يصبح للمثير الجديد قوة استدعاء الاستجابة غير الشرطية، التى هى نفسها الاستجابة الشرطية، وظهور المثير غير

الشرطى بعد عدة محاولات يكون بمثابة تعزيز للاستجابة، والذى بدونه لاتحدث عملية التعلم فى الموقف السلوكى.

ثانياً : السلوك الاجرائي : Operant Behavior

يذكر «سكينر» أن أغلب أنماط السلوك تختلف عن نمط السلوك الاستجابى. فبينما السلوك الاستجابى يعتبر سلوك ارتباط ما بين مثير واستجابة فان السلوك الاجرائى يختلف كليا عن ذلك. لأنه سلوك لايرتبط بمثيرات محددة مسبقا فى الموقف. وليس هناك مثير معين يعمل على استدعاد الاستجابة الاجرائية كما فى السلوك الاستجابى، بل أنه عبارة عن كل ما يصدر عن الكائن الحى فى العالم الخارجى.

ومن ذلك فان اهتمام «سكينر» ينصب على الاستجابات ذاتها الصادرة عن الفرد، وليس على المثيرات الموجودة فى الموقف السلوكى. ومن أمثلة ذلك سلوك المشى. والكلام، والعمل، وتناول الطعام واللعب. فانها عمليات سلوكية تتكون من مجموعة استجابات اجرائية لايرتبط كل منها بمثير معين يعتبر المسئول عن هذه الاستجابات كما فى السلوك الاستجابى.

وليس معنى ذلك أن «سكينر» ينكر أن السلوك الاجرائى يتأثر بالمثيرات. فان كثيرا من اهتمامه فى تحليل السلوك يدور حول أساليب السلوك الاجرائى فى حالة ضبط المثيرات ولكنه ليس ضبطا كليا كما فى حالة الاشتراط البسيط والاشتراط الأدائى، بل هو ضبط جزئى واشتراطى. ويمثل «سكينر» ذلك بالاستجابة الاجرائية للحصول على الطعام. فانها لاتنشأ عن رؤية الطعام فقط، بل أنها استجابة تخضع لمستوى حافز الجوع والظروف الاجتماعية للموقف السلوكى، وكذلك العديد من المتغيرات الأخرى التى قد يكون بعضها داخليا، والبعض الآخر خارجيا. وذلك عكس ما يوجد فى استجابة ثنى الركبة التى تمثل نمط السلوك الاستجابى البسيط. فعادة تنشأ هذه الاستجابة من النقر الخفيف على الركبة دون اعتبار للشروط الأخرى.

ونظرا لهذا الاختلاف الواضح بين السلوك الاستجابى والسلوك الاجرائى، فان «سكينر» يعتبر أنه ليس من المفيد أن ننظر إلى السلوك الاجرائى على أنه مجرد ارتباطات بين مثيرات واستجابات محددة كما فى أنماط السلوك الاستجابى، بل يفضل أن ننظر إلى السلوك الاجرائى - وهو ما يمثل أغلب أنماط السلوك - كما يصدر عن الكائن الحى دون أن نخشى تعدد المثيرات التى

ينشـأ عنهـا هذا السلوك فـان سلوك الكائن الحى يعـتـمـد على النمط الكلى للمثيرات التى توجد فى الموقف، سواء الداخلية أوالخارجية. وليس على الارتباط بين مثيرات واستجابات محددة (٢٣: ٦٠ - ٦٢)

* متغيرات الاشتراط الاجرائي :

- المثيرات والاستجابات :

ينظر إلى السلوك فى الاشـتـراط الاجـرائى على أنه مكون من وحـدات يطلق عليها الاستجابات. كما ينظر إلى البيئة على أنها مكونة من وحدات يطلق عليها المثيرات. ومن المبادئ الأساسية فى الاشتراط الاجرائى أن كثيرا من أنماط السلوك الصادرة عن الكائن الحى ليست بالضرورة موجهة منه هو ذاته بواسطة البيئة، وما فيها من مثيرات. وكذلك فان كثيرا من المثيرات الخارجية لاتعتبر بالضرورة عوامل دافعة أو منشئة لسلوكه.

وتنقسم البيئة إلى عدة مستويات من المثيرات :

- المستوى الأول : هو المثيرات المستصدرة Elicting Stimuli

وهى تتكون من الأحداث البيئية والتى تسبق عادة حدوث الاستجابات. وهذه المثيرات تعمل على انشاء الاستجابات النمطية المحددة نسبيا، وهى التى تعرف بأنماط السلوك الاستجابى كما فى الاشتراط البسيط.

- المستوى الثاني : وهو المثيرات المعززة Reinforcing Stimuli

أو المعززات وهى التى تتكون من الأحداث البيئية التى عادة تعقب حدوث الاستجابات. وتعمل المثيرات المعززة على زيادة احتمال تكرار الاستجابات فى سلوك الكائن الحى فى المواقف التالية. والاستجابات التى تصبح أكثر احتمالا فى السلوك هى التى تعقبها المعززات، وهى ما تعرف بالاستجابات الاجرائية.

- المستوى الثالث : المثيرات المميزة Discriminative Stimuli

وهى المثيرات التى تسبق وتصحب الاجراءات، ولكنها لا تعمل على انشائها كما فى حالة المثيرات المستصدرة فى السلوك الاستجابى. إلا أن ظهور بعض هذه المثيرات المميزة فى الموقف السلوكى يعمل على زيادة احتمال تكرار الاجراءات التى سبق وتم تعزيزها فى وجود مثل هذه المثيرات.

- المستوى الرابع : هو ما يعرف بالمثيرات المحايدة Neutral Stimuli

وهى كل الأحداث البيئية التى تظهر أثناء الموقف السلوكى، ولايكون لهذه المثيرات أى تأثير على سلوك الكائن الحى سواء كانت سابقة، أومصاحبة،

أولاحقة لحدوث الاستجابات إلا فى حالة ارتباط أحد هذه المثيرات بالمثير غير الشرطى، أو المثير الشرطى، كما فى الاشتراط البسيط (٣٤: ٦ - ٧)

ويعتبر «سكينر» أن المثيرات لاتستصدر الاجراءات أو أنماط السلوك الاجرائى كما يحدث فى الاشتراط البسيط حيث تؤدى دورا هاما فى انشاء أنماط السلوك الاستجابى، ولكنها تساعد على تحديد نمط السلوك الاجرائى المحتمل حدوثه في الموقف. ويكتسب المثير هذه الخاصية خلال عملية التمييز التى تحدث في الموقف التعلمى فاذا حدث وتم تعزيز اجراء معين في وجود مثير آخر يختلف عن المثير الأول، فان الميل إلى الاستجابة فى حالة ظهور المثير الثانى تأخذ فى الانطفاء لعدم تعزيزها.

ومن ذلك تحدث عملية التميز Discrimination بين المثيرات فى الموقف مما يجعل نمط السلوك الاجرائى يحدث فى وجود المثير الأول الذى ارتبط بالاجراء المعزز، ولايحدث فى حالة وجود المثير الثانى الذى لم يتم تعزيز الاجراء فى وجوده.

وقد استطاع «سكينر» فى أحد تجاربه أن يعلم الحمامة أن تصدر الاستجابة الاجرائية وهى استجابة نقر علامة حمراء والتى تمثل المثير (أ) (المثير المتعلم الاستجابة له ويرمز له بالحرف (D) ولاتستجيب فى حالة تغير اللون والذى يمثل المثير (ب) (المثير الذى يتعلم عدم الاستجابة له) ويرمز له بالحرف (A) وذلك عن طريق تعزيز الاستجابة الأولى، وعدم تعزيز الاستجابة الثانية. ولذلك يعتبر المثير (أ) عاملا مساعدا فى تحديد الاستجابة الاجرائية، وهى استجابة النقر فى هذا الموقف التعلمى. ولكنه لاينشئ هذه الاستجابة بنفس الطريقة الآلية التى تحدث فى تجارب الاشتراط البسيط أو الاشتراط الوسيلى أوالذرائعى.

وفى ضوء هذه الشروط يعتمد السلوك الاجرائى على ضبط المثيرات فى الموقف لتحديد نمط السلوك الاجرائى المطلوب تعلمه (١٩ : ٦٥)

من هذا نرى كيف أن «سكينر» يهتم أساسا بالسلوك ومحدداته الخارجية وليس ما يحدث داخل الكائن الحى من ارتباطات بين مثيرات واستجابات لاتعتبر واضحة من وجهة نظره، مما جعله يختلف عن «ثورنديك» وبدلا من أن يفسر السلوك فى ضوء الارتباطات العصبية بين المثير والاستجابة، فانه يتناول هذا التفسير فى ضوء معدل الاجراء الذى يحدث تحت شروط معينة مما يؤدى إلى تعلم نمط السلوك المطلوب.

أى أن تركيز «سكينر» فى دراسة السلوك ينصب أساسا على الاستجابات الصادرة عن الكائن الحى، مع الاهتمام بالمثيرات من زاوية أنها تحدد الشروط التى فى ضوئها تصدر الاستجابات.

ولذلك فان المثيرات فى الاشتراط الاجرائى تمثل أحد العوامل التى تؤثر على اصدار الاستجابات الاجرائية مثل عامل الحرمان من الطعام فى أساليب التعلم الأخرى، والذى لاينظر إليه «سكينر» على أنه مثير يحدد نمط السلوك الصادر عن الكائن الحى.

تعلم السلوك الاجرائي :

يخضع تعلم السلوك الاجرائى كما حدده «سكينر» لعملية اشتراط فى الموقف السلوكى، ولكنه ليس اشتراط الأفعال المنعكسة البسيطة بل أن تعلم الاشتراط الاجرائى يشبه إلى حد ما نمط التعلم فى الاشتراط الوسيلى أو الذرائعى عند «ثورنديك» ولذلك فالعلاقة قريبة بين كلا النمطين من التعلم.

ويعتمد تعلم السلوك الاجرائى أساسا على التعزيز. فاذا حدثت الاستجابة الاجرائية وأعقبها التعزيز، فان ذلك يؤدى إلى زيادة احتمال حدوث هذه الاستجابة مرة أخرى. وبينما المعزز فى استجابات الأفعال المنعكسة البسيطة هو المثير غير الشرطى عادة. فان المعزز فى استجابات الاشتراط الاجرائى هو المكافأة، أو كما يذكر «ثورنديك» ما يؤدى إلى حالة الارتياح، ليختلف الاشتراط الاجرائى عن الاشتراط البسيط فى اقتران المعزز. فبينما يقترن المعزز بالاستجابة فى الاشتراط الاجرائى فان المعزز يقترن بالمثير فى الاشتراط البسيط.

وبذلك فان مكافأة الاستجابة الاجرائية يجعلها أكثر احتمالا فى الحدوث مرة أخرى مما يساعد على التعلم. وذلك حتى ولو كان مثير الاستجابة غير معروف (١٩)

الاجراءات التجريبية :

من الصعب - كما ذكر سكينر نفسه - دراسة نظامه فى الاشتراط الاجرائى بدون الاشارة إلى الأبحاث التى أجراها وتطبيقاتها. وأغلب هذه الأبحاث أجريت على جهاز يعرف بصندوق سكينر. ويختلف هذا الجهاز فى التكوين والحجم طبقا لاختلاف الكائن الحى الذى تجرى عليه الدراسة. والاجراء الذى يقوم به الكائن الحى فى هذا الجهاز هو عبارة عن معالجة بسيطة يقوم

بها فى سبيل الوصول إلى الهدف. مع وجود أداة معينة مثبتة به يستطيع الكائن الحى عن طريقها الحصول على التعزيز.

وتختلف هذه المعالجة طبقا لاختلاف الكائن الحى. فقد استخدم «سكينر» ضغط الفئران على رافعة، ونقر الحمام على دائرة معينة فى الجهاز تشبه مفتاح للتلغراف، وجذب الأفراد ذراعا معينة فى الجهاز، أو أى شيئ آخر يتناسب مع امكانيات الكائن الحى الذى تجرى عليه الدراسة.

كما استخدم «سكينر» أنواع المعززات التى تناسب الكائنات موضوع الدراسة. فمثلا حبات الطعام للفئران، والحبوب للحمام، والحلوى للأفراد أو قطرات من الماء فى بعض الأحيان. كما استخدم الصدمة الكهربائية فى بعض الدراسات، وكان المعزز فى هذه التجارب الأخيرة هو اتاحة الفرصة للكائن الحى للهروب من تلقى هذه الصدمة.

ويعتبر «سكينر» أن المبدأ الأساسى فى عمل هذا الجهاز هو أن استجابات المعالجة التى يقوم بها الكائن الحى هى التى تؤدى به إلى الحصول على التعزيز. وتسمى هذه الاستجابات بالاجراءات الحرة لأن الكائن الحى يقوم بها بما يتناسب مع سرعته فى الأداء. ويعتبر معدل الاجراء الصادر عن الكائن الحى بمثابة مقياس للاستجابة. وبينما يستخدم فى بعض الدراسات سرعة جرى الحيوان فى المتاهة، أو عدد الاستجابات الصحيحة، أو اجراءات أخرى مشابهة كمقياس للاستجابة، فقد ركز «سكينر» وتلاميذه على معدل اصدار الاجراءات الحرة كمقياس أساسى فى دراسة الاشتراط الاجرائى.

ومع وجود كثير من الاجراءات الحرة التى يقوم بها الكائن الحى فى الموقف فان «سكينر» ينظر باهتمام إلى الاجراء الذى يناسب امكانيات الكائن الحى موضوع الدراسة. فانه يعتبر أن ذلك يضعف من الفروق بين القوانين التى يتم الحصول عليها فى الدراسات التى تجرى على الكائنات المختلفة، طالما يتم تحديد أسلوب الاجراء الذى يناسب كلا منهما دون تعسف. ويؤكد ذلك النتائج التى حصل عليها «سكينر» فعلى الرغم من استخدام اجراء الضغط على الرافعة للفئران، والنقر للحمام، فقد حصل على مجموعة قوانين متشابهة إلى حد كبير فى الدراسات التى أجريت على هذه الكائنات، عندما تعد لكل منهما الاجراء الذى يتناسب مع امكانياته. وهذا ما أدى إلى وجود ثراء كبير فى دراسات «سكينر» التى اختلف أسلوب الاجراء فيها طبقا لاختلاف الكائنات

الحية التى أجريت عليها هذه الدراسات (١٩ : ٦٦ - ٦٧)

ومن التجارب الأساسية والمشهورة لدى سكينر، مجموعة التجارب التى أجراها على الحمام. فقد اختار سكينر «سلوك رفع الرأس» إلى ارتفاع معين موضوعا للتعلم فى هذه التجارب. فمن المشاهد أثناء تناول الحمام للطعام، أنه يرفع رأسه بين الحين والحين، ولكن ليس بصفة مستمرة، مما جعل سكينر يختار هذا النمط من السلوك موضوعا للتعلم.

وتبدأ التجربة بوضع الحمامة فى الصندق وهى فى حالة جوع شديد. وفى أثناء تجول الحمامة فى الصندوق بحثا عن الطعام قد ترفع رأسها إلى مستوى العلامة الذى حدده سكينر. فى هذه الحالة يعزز هذا السلوك بنزول حبة طعام فى الطبق الموجود فى أرضية الصندوق، فتقوم الحمامة بتناولها. ويتكرر هذا الاجراء عدة مرات إلى أن تظل رأس الحمامة مرفوعة فترة طويلة. لأن سلوك رفع الرأس إلى مستوى معين، وهو المطلوب تعلمه يؤدى إلى الحصول على التعزيز. ولذلك يحدث التتابع التالى فى متغيرات التجربة:

س ش ⟵ م ش ⟵ م ط ⟵ س ط

(سلوك رفع الرأس) (العلامة) (رؤية طبق الطعام) (تناول الطعام)

أى أنه بمجرد أن ترفع الحمامة رأسها (س ش) إلى العلامة (م ش) تنزل حبة الطعام (م ط) فتقوم الحمامة بتناولها (س ط)

ولذلك يشير سكينر إلى أن السلوك المشروط فى هذه الحالة ليس رؤية العلامة، وانما رفع الرأس (السلوك الذى يؤدى إلى الحصول على التعزيز)، أى أن الطعام الذى يعتبر مثيرا طبيعيا، لايظهر إلا بعد اجراء الاستجابة الشرطية، وهى سلوك رفع الرأس (س ش). بمعنى أن التعزيز ينصب على الاجراءات التى يقوم بها الكائن الحى (سلوك رفع الرأس فى هذه التجارب) وليس على المثيرات. وهذا ما يميز الاشتراط الاجرائى عند سكينر عن الاشتراط البسيط عند بافلوف.

وكما تبينا فى دراسة الاشتراط البسيط، أنه يمكن تكوين استجابة

شرطية من الدرجة الثانية بواسطة اقتران مثير محايد مع المثير الشرطى، يمكن كذلك تكوين استجابة شرطية اجرائية من الدرجة الثانية عن طريق اقتران مثير محايد Neutral Stimulus مع معزز موجب. مثال ذلك فى حالة تقديم الطعام كمعزز موجب للطفل الجائع الذى يطلب الطعام فى أسلوب «من فضلك» (الاجراء) المطلوب تدريب الطفل عليه. مما يزيد من احتمال تكرار الاستجابة اللفظية «من فضلك» أثناء طلب الطعام.

وفى حالة ظهور مثير محايد وليكن كلمة «شاطر» أو كلمة «ولد مؤدب» واقترانه مع تقديم الطعام كمثير معزز، وبعد عدة مرات من الاقتران بين المثير المحايد والمثير المعزز، يصبح للمثير المحايد كلمة «شاطر» أو كلمة «ولد مؤدب» نفس تأثير المثير المعزز فى تقوية الاستجابة الاجرائية «من فضلك» المطلوب تدريب الطفل على اصدارها. وبالتالى يصبح هذا المثير المحايد بمثابة معزز شرطى لاستجابة «من فضلك»، كما يعتبر معززا ثانويا فى هذا الموقف (٢٤).

أنواع التعزيز :

على الرغم من أن «سكينر» يهتم أساسا بالتعزيز الايجابى لتأثيره الواضح فى تكوين استجابة الاشتراط الاجرائى. فانه تعرض لأثر التعزيز السلبى على السلوك. ولذلك نجد أنه يميز بين نوعين من التعزيز:

أولا : التعزيز الايجابي : Positive Reinforcement

وينشأ نتيجة تقديم معزز موجب يعمل على استمرار أداء الاستجابة الصحيحة المرغوب تعلمها. ويتم اشتراط المعززات بالمثيرات المصاحبة لها، سواء كانت معززات موجبة أو معززات سالبة، فاذا تكرر ظهور مثير معين مع معزز موجب، فان هذا المثير يميل إلى اكتساب خاصية تعزيز السلوك، وفى هذه الحالة يطلق على هذا المثير المعزز الشرطى الموجب Conditioned Positive Reinforcer فان وجود كلمة «مطعم» على أحد المبانى تستخدم بمثابة معزز شرطى موجب بالنسبة للشخص الجائع الذى يبحث عن مكان لتناول الطعام. لأن هذه الكلمة ارتبطت لديه بالطعام من قبل.

ثانيا : التعزيز السلبي : Negative Reinforcement

وينشأ نتيجة ازاحة معزز سالب من الموقف. وتعتبر المعززات السالبة

بمثابة مثيرات منفرة يعمل الكائن الحى على تجنبها. مثال ذلك الصدمة الكهربائية التى تعتبر بمثابة معزز سالب ولذلك فان الاستجابة تعزز أما بتقديم معزز موجب، أوبازاحة معزز سالب من الموقف مما ينشأ عن ذلك تقوية الاستجابة واحتمال ظهورها فى المرات التالية.

وكما فى التعزيز الايجابى، فان ظهور المثير مع معزز سالب عدة مرات، يعمل على أن يكتسب هذا المثير خاصة المعزز السالب. ويصبح هذا المثير بمثابة معزز شرطى سالب Conditioned Negative Reinforcer.

وكما فى مثال الطفل الذى تأثر بلهب الموقد، فانه يكتسب خاصية تجنب هذا المثير بعد ذلك حتى ولو كان الموقد غير مشتعل، مما يجعل التعزيز السالب يرتبط بالعقاب الذى يعنى ظهور المعزز السالب فى الموقف. ولذلك فان ازاحة هذ المعزز يعمل على زيادة احتمال ظهور الاستجابة.

ويشير «سكينر» إلى أن العقاب لايعتبر طريقة ثابتة لمنع حدوث الاستجابات غير المرغوب فيها. لأن التعزيز الايجابى يعمل على زيادة احتمال استدعاء الاستجابة ولكن ليس بالضرورة أن يعمل العقاب على خفض احتمال حدوثها. والذى قد ينشأ من عوامل أخرى كالعوامل التالية:

١- يكون للمثير المنفر الذى يستخدم كأسلوب عقاب بعض التأثيرات الانفعالية على الكائن الحى وهذه التأثيرات هى نمط السلوك الاستجابى لأنها نشأت بواسطة المثير المنفر، ولذلك يضعف احتمال تكرارها. وبمجرد ازاحة المثير المنفر من الموقف تبدأ تتلاشى هذه التأثيرات الانفعالية.

٢- التأثير الثانى للعقاب هو أحداث عملية انطفاء للتأثير الأول فعندما يقترن مثير محايد Neutral Stimulus مع مثير منفر تتم عملية اشتراط فى الموقف، وعند ظهور المثيرات أثناء حدوث العقاب، فان ذلك يعطى الفرصة لتكوين مثيرات شرطية للاستجابات الانفعالية للعقاب وهذه المثيرات الشرطية تعمل على انشاء استجابات

انفعالية فى حالة غياب نمط العقاب الأصلى. ونتيجة لذلك، فان الاستجابة السابقة التى تتم معاقبتها تميل الى أن تحل محل هذه الاستجابات المنافسة، كما لو كان نمط العقاب مازال موجودا فى الموقف. مثال ذلك تلك الاستجابات الانفعالية التى تظهر بمجرد أن يلمس الطفل الموقد الذى سبق وارتبط بالعقاب. وذلك فان الخوف الذى يمثل هذه الاستجابات يعمل على كف استجابات استخدام الموقد أو الاقتراب منه.

٣- التأثير الثالث للعقاب هو عملية تطبيق للتعزيز السلبى الذى يقوم على المثيرات الشرطية المنفرة، التى يتناولها التأثير الثانى. فعندما ينصرف الفرد عن المثيرات الشرطية المنفرة، فإن هذا الفعل يساعد على إضعاف تأثير هذه المثيرات ويعمل على إنشاء التعزيز السالب. وتعزيز استجابة الانصراف عن المثيرات الشرطية المنفرة التى لا تتسق مع الاستجابة المعاقبة يؤدى الى تعلم الفرد لهذه الاستجابة بدلا من أن يصدر الاستجابة المعاقبة. وبمجرد أن تصبح مثيرات الموقد منفرة للطفل، فانه يتعلم سلوك عدم الاقتراب من الموقد أو لمسة بعد ذلك.

وبوجه عام يعتبر «سكينر» العقاب أسلوب ضعيفا فى ضبط السلوك. فان تأثيره مؤقت فى تعديل السلوك، وليس ثابتا. بالاضافة الى عدم قبول السلوك الانفعالى الناشئ عن العقاب. وقد يتم اشتراط هذه الاستجابات الانفعالية مع مثيرات أخرى غير التى يحددها المعاقب ذاته. ولذلك يرفض «سكينر» اعتبار العقاب أسلوبا ثابتا فى ضبط وتعديل السلوك، بالاضافة الى أنه يؤدى الى نتائج غير مرغوب فيها (٢٨: ٦٢-٦٤)

نظم التعزيز :

كما عدد «سكينر» من أنواع المعززات، فقد عدد كذلك من أساليب تعزيز الاستجابة الاجرائية مما نشأ عن ذلك عدة نظم للتعزيز فى نظام الاشتراط الاجرائى.

وقد اعتبر «سكينر» أن معدل الاجراءات الحرة التى يصدرها الكائن الحى هى المتغير التابع، والذى يمكن أن يكون نتيجة لكثير من المتغيرات المستقلة فى الموقف السلوكى وقد ركز «سكينر» وتلاميذه على نظام التعزيز Schedule Of Reinforcement كمتغير مستقل فى أغلب الدراسات التى أجروها. ونظام التعزيز يشير الى نمط خاص من التعزيز يحدده المجرب يتناول حصول الكائن الحى على المعززات بعد اصدار استجابة الاجراء المطلوب تحقيقه.

وقد تناول «سكينر» فى نظام التعزيز الأساليب التالية:

١- التعزيز المستمر : Continous Reinforcement

ويعتبر أسهل أساليب التعزيز فى النظام. حيث يحصل الكائن الحى على التعزيز فور كل استجابة اجرائية. ويستخدم هذا الأسلوب عادة فى المراحل الأولى من تدريب الكائن الحى على المهارة المطلوب تعلمها.

٢- التعزيز المتفاوت : Intermittent Reinforcement

ويستخدم هذا الأسلوب بعد أن يتم تدريب الكائن الحى على المعالجة المطلوب القيام بها، أى بعد استخدام أسلوب التعزيز السابق. وفى هذا الأسلوب لا يتم تعزيز كل استجابة كالأسلوب السابق. ويشير «سكينر» فى كتابة «نظم التعزيز» الى كثير من أساليب التعزيز المتفاوت وتأثيرها على سلوك الكائن الحى. ويكتفى بعرض الأسلوبين العامين من هذه الأساليب وهما:

(أ) نظام نسبة التعزيز : Ratio Schedule

وفيه يحدث التعزيز بعد عدد معين من الاستجابات يحدده المجرب.

(ب) نظام فترة التعزيز : Intirval Schedule

وفيه يحدث التعزيز وفق نظام زمنى يحدده المجرب أيضا (٢٤:٢٤).

ومن هذين النظامين العامين من نظام التعزيز عند سكينر يتضح أن الفترة، أوالدورة بين تعزيزين متتابعين تتحدد اما بعدد الاستجابات المعززة بين هذين التعزيزين (نسبة التعزيز) أو بالفترة الزمنية التى تنقضى بين هذين التعزيزين (فترة التعزيز).

وبذلك فان النظام الأول يعتمد التعزيز فيه على عدد الاستجابات (وحدة استجابة) بينما يركز النظام الثانى على (وحدة زمن) بين الاستجابتين المعززتين.

ويشير «سكينر» الى أن كلا من الأسلوبين السابقين يمكن أن يكون التعزيز فيهما اما ثابتا أو متغيرا. وبذلك يصبح عدد نظم أساليب التعزيز الفترى أربعة كالآتى:

١- نظام نسبة التعزيز الثابتة : Fixed- Ratio Schedule

وفيه يعزز الكائن الحى بعد كل عدد معين من الاستجابات، حيث يحصل على المعزز بعد الاستجابة الرابعة مثلا، أو بعد العاشرة، أو بعد الاستجابة العشرين. ويظل هذا النظام ثابتا فى هذا النوع من الدراسة.

٢- نظام نسبة التعزيز المتغيرة : Variable- Ratio Schedule

ويختلف عن النظام السابق في أن التعزيز لابد أن يقدم بشكل منتظم بعد كل عدد معين من الاستجابات، فانه فى هذا النظام يقدم بعد كل عدد مختلف من الاستجابات فى ظروف مختلفة.

وفى هذه الحالة فان نسبة التعزيز هى متوسط عدد الاستجابات فى وحدة المعزز التى يحددها المجرب. فمثلا يقدم المعزز أحيانا بعد كل خمس استجابات. وبعد فترة يقدم المعزز عقب استجابتين فقط، بينما فى فترة أخرى لا يقدم المعزز الا بعد أن يقوم الكائن الحي باصدار عشر استجابات مثلا.

٣- نظام فترة التعزيز الثابتة : Fixed-Interval Schedule

وفى هذا النظام يعزز سلوك الكائن الحى بعد انقضاء الفترة الزمنية المحددة. ولا يعزز مرة أخرى قبل انقضاء نفس الفترة فى المرة الثانية بصرف النظر عن عدد الاستجابات الاجرائية التى يصدرها فى هذه الفترة الزمنية المحددة. واذا انتظر الكائن الحى بعد انقضاء الفترة الزمنية المحددة بدون أن يصدر أى استجابات، فانه لا يعزز فى هذه الحالة ويرجأ التعزيز حتى يتم صدور الاستجابة.

٤- نظام فترة التعزيز المتغيرة: Variable-Interval Schedule

قد يحصل الكائن الحى على التعزيز بسرعة فى هذا النظام فى بعض الأحوال. وقد تطول فترة التعزيز عن الفترة السابقة لها. ويقاس معدل الاستجابات فى هذا النظام بالنسبة لمتوسط الفترات الزمنية الذى يحدده المجرب. واستمرار صدور الاستجابات هو الضمان للحصول على التعزيز.

وقد كشفت الدراسات التى أجراها «سكينر» وتلاميذه فى نظم التعزيز ان أساليب نسبة التعزيز. تحقق أعلى معدل من الاستجابات الإجرائية عن أساليب فترة التعزيز. حيث أن سرعة الاستجابة فى نظام نسبة التعزيز يعمل على زيارة عدد التعزيزات التى يحصل عليها الكائن الحى، بينما سرعة الاستجابة فى نظام فترة التعزيز لا يؤدى الى الحصول على التعزيز بنفس السرعة التى يكون عليها فى نظام نسبة التعزيز، لأن الكائن الحى مقيد بفترة زمنية محددة.

كما تبين أن ميل الكائن الحى نحو الاستجابة يكون ضعيفا بعد التعزيز المباشر فى كلا أسلوبى نسبة وفترة التعزيز الثابتة. والسبب فى ذلك أن الاستجابة التى تعقب التعزيز مباشرة لا تعزز مما يجعل استجابات الكائن

الحى بطيئة بعد التعزيز مباشرة.

وكان من المتوقع فى نظام نسبة التعزيز الثابتة أن يستجيب الكائن الحى بنفس السرعة التى يستجيب بها بعد الحصول على التعزيز مباشرة لضرورة اصدار عدد معين من الاستجابات قبل الحصول على المعزز بصرف النظر عن الفترة التى تستغرق فى ذلك.

وبوجه عام، فان معدل الاستجابات الاجرائية بالنسبة لوحدة المعزز فى جميع نظم التعزيز المتفاوت تكون أعلى مما تكون فى نظام التعزيز المستمر. وأن مقاومة الاستجابة للانطفاء فى نظم التعزيز المتفاوت وخاصة فى نظام نسبة التعزيز المتغيرة تكون أقوى مما يكون فى نظام التعزيز المستمر.

ومما يجب ملاحظته، أن جميع دراسات نظم التعزيز لا تعنى أساسا بكيفية تعلم الاستجابة الاجرائية. فان تدريب الكائن الحي على ممارسة هذه الاستجابة يسبق اشتراكه فى أى من هذه النظم. وبالتالى فان هذه النظم لا تركز على تعلم الكائن الحي كيفية اصدار الاستجابة بقدر ما تهتم أساسا بتعلمه كيفية الاستجابة بسرعة فى ضوء شروط المكافأة المختلفة (٤٨).

تعميم المثير : Stimulus Generalization

يعتبر التعميم من العمليات النفسية الأساسية التى يقوم عليها كثير من أنماط السلوك لدى الحيوانات والأفراد، وخاصة مرحلة الطفولة فان تعزيز استجابات الكائن الحى فى وجود مثير معين يقوى الميل - ليس فقط - الى الاستجابة الى هذا المثير ولكن كذلك الى المثيرات الأخرى الموجودة فى الموقف السلوكى أثناء حدوث عملية التعزيز. يقال حينئذ أن الكائن الحى قد قام بالتعميم بين المثيرات وذلك كما فى حالة تعزيز الطفل عندما ينطق كلمة «دادا» على الأفراد الآخرين، أو يدرب الكلب على الجلوس عندما يسمع كلمة «اجلس» فانه يستجيب بعد ذلك بالجلوس عندما يسمع أى صوت أو يرى أى اشارة تدل على معنى الجلوس. وكذلك فى حالة تعزيز سلوك الحمامة عند التقاط الحبوب من طبق ملون مثلا. فانها تستجيب بعد ذلك الى الألوان الأخرى المشابهة للمثير الأول.

وفى جميع الأمثلة السابقة يلاحظ أن تعزيز الاستجابة فى وجود مثير معين يعمل على زيادة احتمال الاستجابة، وليس فقط لنفس هذا المثير بعد ذلك، ولكن الى المثيرات الأخرى الموجودة فى الموقف السلوكى، والتى ترتبط بالمثير الأول (٤١ : ٣٧ - ٣٨).

ويحكم عملية التعميم بين المثيرات بعض المبادئ يمكن الاعتماد عليها فى التنبؤ بحدوث التعميم. وأول هذه المبادئ هو أن التعميم يمكن أن يحدث بالنسبة الى المثيرات الأخرى التى تتشابه مكوناتها الطبيعية مع المثير الأصلى، ويختلف فقط فى المستوى أو الدرجة التى تتكون منها هذه المكونات. مثال ذلك اذا تم تعزيز سلوك التقاط الحمامة للحب من على مثير ذو أرضية لونها أحمر ناصع، فانها تكون أكثر استعدادا للاستجابة فى حالة وجود مثير آخر فى لونه الأحمر الغامق أكثر مما تستجيب فى حالة وجود مثير سمعى مثلا.

والمبدأ الآخر يتعرض الى المثيرات الأكثر تعقيدا، والتى تتكون من مجموعة أجزاء يمكن فصلها والتشكيل منها. مثال ذلك أننا نتوقع حدوث التعميم الى المثيرات الأخرى التى لها أجزاء تتشابه مع أجزاء المثير الأصلى الذى سبق تعزيزه فى الموقف السلوكى. فاذا تم تعزيز سلوك التقاط الحمامة للحب من على مثير له شكل مثلث مثلا، فان زيادة الميل للاستجابة الى مثيرات تتكون من أضلاع متعامدة أو زوايا حادة يكون أكبر من الاستجابة الى مثيرات دائرية أو بيضاوية. وذلك لان المثيرات التى تتكون من زوايا حادة، أو أضلاع متعامدة، تتشابه فى بعض الخواص مع المثلث.

وفى الحياة العامة - خارج معمل علم النفس - قد نجد صعوبة كبيرة فى الحكم على العوامل التى تسبب التعميم. فليس من السهل تحليل عملية التعميم على أسس الأمثلة السابقة، وذلك من مجرد ملاحظة وجود تشابه بين عناصر أو أبعاد المثيرات. فمن عوامل الخطأ أن نعتقد أن هذا التشابه هو أساس لعملية التعميم. وأن نحكم على سلوك الكائن الحى بأنه سلوك تعميم بين المثيرات لمجرد أن هذه العناصر أوهذه الأبعاد تبدو لنا، أو تبدو له أنها متشابهة.

والمشكلة الرئيسية فى ذلك، أنه ليس كافيا من الملاحظة العابرة أن نحدد أى المثيرات الذى يحكم السلوك، وخاصة فى مجال السلوك البشرى حيث تتعدد المثيرات التى تحكم الموقف السلوكى (٤١ : ٣٧ - ٣٨)

تعميم الاستجابة : Response Generalization

أن تعزيز اجراء معين لا يؤدى فقط الى زيادة تكرار الاستجابات التى تكون هذا الاجراء، ولكن التعزيز يؤدى كذلك الى زيادة احتمال تكرار الاستجابات المشابهة للاستجابات التى تكون ذلك الإجراء. لذلك بعد تعزيز الاستجابة «بابا» يكون من السهل على الطفل أن ينطق بعد ذلك كلمات «دادا»

و«جاجا».. الخ. وتسمى هذه الظاهرة بالتعميم بين الاستجابات. واستمرار تعزيز كلمة «بابا» والحاجة الى تعزيز الاستجابات الأخرى المشابهة لهذه الاستجابة يؤدى الى شيوع كلمة «بابا» فى قاموس الطفل اللغوى (٤١ :٣٩).

العوامل التى تؤثر على انطفاء الاستجابة الاجرائية :

يعتبر عامل نظام التعزيز Schedule Of Reinforcement أهم العوامل التى تؤثر على انطفاء الاستجابة الاجرائية. ويقصد به مجموعة القواعد والأسس التى يقوم عليها تعزيز الاستجابات فى اطار نظام التعزيز المتقطع الذى تبين أنه أكثر فاعلية فى التعلم من التعزيز المستمر.

والهدف العام من مجموعة القواعد والأسس التى تنظم أساليب التعزيز المتقطع هو جعل الاستجابة الاجرائية أكثر مقاومة للانطفاء. وقد تبين من الدراسات التى أجريت فى اطار أساليب التعزيز المتقطع أنه يمكن تحت شروط معينة جعل الاستجابة الاجرائية تقاوم الانطفاء بدرجة كبيرة.

أما العامل الثانى من العوامل التى تؤثر على انطفاء الاستجابة فهو حجم المعزز، وعدد مرات التعزيز التى سبقت حالة الانطفاء. وبوجه عام تبين أنه كلما كان حجم المعزز كبيرا، وأن عدد مرات التعزيز التى تسبق الانطفاء كبير كلما قويت مقاومة الاستجابة للانطفاء وذلك فى ضوء الزمن المحدد، وعدد الاستجابات اللازمة للوصول إلى المعدل النهائى للاستجابة. كما تبين أن أثر هذه العوامل يتغير بشكل واضح تحت تأثير نظام التعزيز فى الموقف التعلمى.

أما العامل الثالث المؤثر على الانطفاء فهو عدد مرات الانطفاء السابقة التى مارسها الكائن الحى فى المواقف السلوكية المشابهة. فقد تبين أنه كلما مارس الكائن الحى عددا كبيرا من حالات الانطفاء، كلما كان الانطفاء فى المواقف المشابهة سريعاً. كما تستجيب هذه الكائنات للانطفاء بسهولة بعد توقف التعزيز. ويبدو أنه من خلال عملية الارتباط التى تحدث من عدم التعزيز الناشئ عن حدوث الاستجابات بدون تعزيز عدد من المرات، أوانقضاء فترة زمنية بدون استجابات معززة، تنشأ حالة فى الموقف السلوكى تكون بمثابة مثير مميز يرتبط بعدم التعزيز. وبالتالى فان ظهور هذه الحالة يؤدى إلى انخفاض معدل الاستجابات.

كما يتأثر انطفاء الاستجابة بالحالة الدافعة للكائن الحى أثناء الموقف السلوكى. فقد تبين أن الانطفاء يكون ضعيفا بشكل عام عندما يكون الكائن الحى فى حالة حرمان شديدة، مما جعل كثيرا من الباحثين يستخدم عامل

«عدد ساعات الحرمان من الطعام» كحافز قوى فى تعلم وتدريب الحيوانات على بعض المهارات.

وبوجه عام، فان الحالة الدافعية للكائن الحى وعدد مرات الانطفاء السابقة كعوامل مؤثرة على الانطفاء تتأثر بشكل واضح بنظام التعزيز المتبع فى الموقف السلوكى، والذى يعتبر أقوى العوامل تأثيرا فى انطفاء الاستجابات الاجرائية (٤١: ٣٢ - ٣٤).

تشكيل السلوك :

رغم أن اهتمامات «سكينر» كانت تتركز حول تدريب الحيوانات والأفراد على أداء الاستجابات الاجرائية لتعلم بعض المهارات المعينة، إلا أنه قد اهتم كذلك بمشكلات تعلم بعض الأعمال المعقدة.

ويستخدم «سكينر» مصطلح «تشكيل» Shaping كأسلوب لتدريب الحيوانات على أداء الأعمال المعقدة التى تكون أكبر من الامكانيات السلوكية العادية للحيوان ويتم تشكيل السلوك من خلال سلسلة من الاستجابات الناجحة الممكنة القريبة من السلوك المطلوب أداؤه. وذلك بواسطة اختيار تعزيز بعض هذه الاستجابات دون الأخرى. وبالتالى يقترب سلوك الحيوان تدريجيا من نمط السلوك المطلوب تحقيقه.

وقد استطاع «سكينر» بواسطة أسلوب تشكيل السلوك الاجرائى أن يدرب بعض الحيوانات على أداء بعض الأعمال. مثل تدريب الحمام على ممارسة لعبة تنس الطاولة بأسلوب مبسط، وكذلك المشى على الرقم ثمانية باللغة الانجليزية.

كما تناول تشكيل السلوك تدريب الأفراد على تعلم بعض الأعمال وذلك من خلال أسلوب الاشتراط اللفظى Verbal Conditioning مثل تعلم قراءة بعض الكلمات، أو التدريب على الطلاقة اللغوية فى شكل اصدار أكبر عدد ممكن من عبارات التعبير عن الرأى.

وفى هذه الدراسات - كما فى الدراسات التى تمت على الحيوانات - يتم تعديل السلوك اللغوى بواسطة تعزيز بعض الاستجابات اللفظية المعينة - وهى الاستجابات التى تؤدى إلى تحقيق الهدف المطلوب - دون الاستجابات الأخرى (٢٨: ٧١ - ٧٦)

التطبيقات التربوية :

من الاهتمامات الواضحة فى كتابات «سكينر» عن السلوك الاجرائى محاولاته المتعددة فى تطبيق الأسس التى يقوم عليها الاشتراط الاجرائى فى المواقف العملية المعقدة فى مجالات التطبيق المختلفة. فقد كتب (١٩٥٧) فى تحليل اللغة كنظام للاستجابات الاجرائية. كما أشار إلى استخدام الأساليب المختلفة للتعزيز فى السياسة، وفى ضبط السلوك الاجتماعى والاقتصادى (١٩٥٣) وكان أكثر طموحا عندما حاول استخدام أسس التعليم فى بناء تنظيم اجتماعى أكثر مثالية (١٩٤٨) وقد تعرض لنقد شديد للمحاولات التى قام بها فى تطبيق المبادئ التى استخلصها من التجريب على الحيوانات، على السلوك الانسانى الأكثر تعقيدا. ومع ذلك فان «سكينر» قد أفاد المجالات التطبيقية كثيرا وخاصة مجال التربية.

وفى التطبيقات الواضحة فى دراسات «سكينر»، محاولته علاج بعض اضطرابات السلوك. وكان اتجاهه فى تعديل السلوك مباشرا واضح المعالم ويقوم على أساس أن نحدد أولا أساليب السلوك غير المرغوب الصادر عن الفرد. ثم نحدد ما هى أساليب السلوك الأخرى التى نريد أن يمارسها الفرد بدلا من الأساليب غير المرغوبة وبعد ذلك يمكن لنا أن نعمل على انطفاء أساليب السلوك غير المرغوب وتعزيز السلوك المرغوب. بمعنى، أننا لو استطعنا معرفة الأساليب أو العوامل التى يقوم عليها تعزيز السلوك غير المرغوب، فاننا نستطيع أن نغير هذه الأساليب. أو نعمل على عدم تواجدها فى الموقف السلوكى، مما يؤدى إلى انطفاء الاستجابات غير المرغوبة.

ويتناول «سكينر» فى كتابه «تكنولوجيا التعليم» (١٩٦٨) كثيرا من جوانب مشكلات التعلم فى الفصل الدراسى، والحاجة إلى تعديل أساليب التعلم بوجه عام، والاتجاه إلى الأساليب التكنولوجية فى العملية التعليمية. وذلك من خلال عملية مراجعة شاملة لأساليب ممارسة النشاط المدرسى، وكيف يمكن الاستفادة من الأبحاث التى تجرى فى مجال التعلم للوصول بأساليب التعليم إلى مستوى أفضل. وفى ضوء زيادة المعلومات التى نحصل عليها من نتائج أبحاث عملية التعلم، يجب أن يكون اهتمامنا موجها نحو الفصل الدراسى، وما يمارس فيه من أساليب النشاط المختلفة.

ولذلك يجب أن نضع فى اعتبارنا عدة أسئلة تحتاج إلى الاجابة عليها

حتى نستطيع أن نحقق الأهداف السابقة وهذه الأسئلة هى:

- ما هو السلوك المطلوب ممارسته؟
- ما هى المعززات التى يمكن أن نقدمها؟
- ما هى الاستجابات التى يمكن أن تصدر عن الفرد المتعلم، والتى نستخدمها فى برنامج الاقتراب التدريجى الذى يحقق الوصول إلى الشكل النهائى من السلوك المطلوب تحقيقه؟
- كيف يمكن أن نضع هذه المعززات فى نظام أكثر فاعلية يحقق قوة السلوك المطلوب؟

بالتالى لو استطعنا الاجابة على هذه الأسئلة نكون قد ساهمنا فى تحسين عملية التعليم (٢٧ : ١٩)

ويشير «سكينر» (١٩٥٣) إلى أننا يمكن أن نستخدم كثيرا من المعززات الاجتماعية فى دراسة الاشتراط الاجرائى. وبالتالى لاتوجد مشكلة فى ايجاد المعززات المناسبة فى دراسة السلوك الانسانى.

ومن المعززات ذات الفاعلية والشائعة فى مواقف التعلم. معرفة المتعلم لنتائج استجاباته، والتى تعتبر عاملا معززا قويا، وهى ما أقام عليها «سكينر» بعد ذلك فكرة الآلات التعليمية Teaching Machines

وكما أن الحصول على موافقة الآخرين. سواء الأنداد، أو الكبار تعتبر من المعززات الاجتماعية الفعالة فى تعلم بعض أنماط السلوك، وتعديل لبعض مظاهر السلوك غير المرغوب لدى الأطفال (٥٠)

وقد لاحظنا فى دراسة تجارب الاشتراط البسيط Classical Conditioning أن المثير الشرطى (والذى قد يكون مثيرا محايدا) يعمل على انشاء الاستجابة من خلال تكرار اقترانه مع المثير غير الشرطى. أما فى تجارب الاشتراط الاجرائى، فلا بد أن تصدر الاستجابة الاجرائية أولا قبل تقديم المكافأة، أو قبل ازاحة المثير المنفر Aversiv Stimulus ولذلك فى تجارب الاشتراط الاجرائى يزداد ميل الاستجابة إلى الظهور مرة أخرى، بعد أن تعقبها المكافأة أى أن تعزيز الاستجابة يقوى من احتمال تكرارها فى الموقف. مثال ذلك عندما يطلب الطفل الطعام فى أسلوب «من فضلك» وهو الاجراء المطلوب تعلمه فى هذا الموقف - فاننا نعزز هذا السلوك بتقديم الطعام له. ولذلك يزداد احتمال تكرار الاستجابة اللفظية «من فضلك» فى طلب الطعام كلما

يشعر الطفل بالجوع أى أن الطعام استخدم فى هذا المثال كمعزز، وهكذا فى تعلم أساليب السلوك الأخرى.

وفى بعض الأحيان يمر الأطفال بخبرات الشعور بالألم، مثل لمس شيئ ساخن، أو التعرض لتيار كهربائى بسيط، أو أى مثير مؤلم آخر. وفى حالة لمس الطفل لمثير ساخن مثلا، فانه على الفور يسحب يده (الاجراء) بعيدا عن مصدر الحرارة (المثير المنفر) كما يقوم المعلم بحرمان أحد التلاميذ من مزاولة النشاط مع المجموعة (مثير منفر) حتى ينتهى [illegible] يعمل بعض التمارين مثلا، وعندما ينتهى الطفل من عمل المطلوب ينهى المعلم عملية الحرمان. ولذلك فان شرط انتهاء الحرمان (أداء العمل) يقوى اجراء العمل المطلوب بعد ذلك فى المرات القادمة (٣٢ : ٤٤).

وفى الدراسة التى أجراها «كيلى Kelly» (١٩٧٠) لمعرفة تأثير المكافأة والعقاب الاجتماعى على أداء الأطفال فى عمل حركى، استخدم نموذجين من التعزيز الاجتماعى هما: تعزيز موجب منتظم (مدح)، تعزيز سالب منتظم (نقد) وتضمنت الاجراءات التجريبية مجموعة ثالثة من الأطفال لم تتلق أى نوع من التعزيز أثناء الأداء.

وقد أوضحت النتائج أن تأثير العقاب الاجتماعى (النقد) يساعد على تجنب أداء الاستجابات غير الصحيحة بشكل أسرع من تأثير المكافأة التى تؤدى إلى أداء الاستجابات الصحيحة. وقد فسر «كيلى» هذه النتائج فى ضوء أن تجنب النقد يعتبر دافعا اجتماعيا قويا، وأن تأثيره أكثر فاعلية من دافع تحقيق موافقة الآخرين (٢٣: ١١٢ - ١١٥)

وقد تبين أثر التعزيز الاجتماعى فى تعديل بعض مظاهر السلوك غير المرغوب فى بعض الدراسات التى أجريت على أطفال دور الحضانة، وكذلك بعض تلاميذ الصفوف الأولى فى المدرسة الابتدائية كما فى دراسات «بيكر وأرمسترونج Becker and Armstrong» (١٩٦٨)، ودراسة «بوشيل وروبل Bu-shell and Robel» (١٩٦٨)، بالاضافة إلى ذلك، فقد أجرى «لورنج Loring» وآخرون (١٩٧١) دراسة حول التطبيقات التربوية لأساليب الاشتراط الاجرائى فى المدرسة الثانوية.

وقد ركزت هذه الدراسة على معرفة النتائج الاجتماعية فى سلوك الطلاب داخل الفصل الدراسى. ويعد ملاحظة عينة الدراسة داخل الفصول الدراسية

لمدة أسبوعين ثم تحديد المشكلات السلوكية موضوع الدراسة بالاتفاق بين مدرسة الفصل والباحثين فى مشكلتين اثنتين هما: كثرة الكلام غير المطلوب وعدم الاهتمام بموضوع الدرس. وتم تعريف المشكلتين بحيث يمكن قياس مظاهر السلوك المطلوب تعديله لدى الطلاب. وأستخدم فى هذه الدراسة نوعين من المعززات: معززات موجبة فى شكل عبارات مدح مثل: أشكرك على الجلوس فى هدوء.. أشكرك على الاهتمام بموضوع الدرس.. الخ، ومعززات سالبة فى شكل عبارات لوم مثل: لست مسرورا منكم اليوم.. غير موافق على كلامك.. امتنع عن الالتفاف خلفك.. الخ.

وقد كشفت نتائج الدراسة عن أثر المعززات الموجبة فى خفض مظاهر المشكلات السلوكية موضوع الدراسة (٢٧: ٨٨ - ٩٠)

التعلم المبرمج :

من الاسهامات الكبيرة التى قدمها «سكينر» للتربية أسلوب التعلم المبرمج Programmed Learning. الذى يعتبر أحد النواتج الواضحة الملموسة لنظريته فى الاشتراط الاجرائى. فقد اهتم سكينر - كما فعل ثورنديك - بتطبيق نظريته فى التعلم على عملية التعليم.

ويعتبر سكينر - فى اطار أفكاره عن التعلم المبرمج - أن التعلم يكون فعالا إذا تحققت الشروط التالية:

١- أن تقدم المعلومات المراد تعليمها فى شكل خطوات صغيرة.

٢- أن تعطى للمتعلم تغذيه مرتدة Feedback سريعة تتعلق بنتيجة تعلمه فى الموقف. بمعنى أن تتاح له فرصة معرفة نتيجة أدائه إذا كان صحيحا أوغير صحيح.

٣- أن يمارس المتعلم عملية التعلم بالسرعة التى تتناسب وامكانياته.

وقد رأى سكينر أن هذه المبادئ لاتراعى فى التعليم الحالى. والأكثر من ذلك وجد أن الأسلوب السائد فى التدريس هو أسلوب المحاضرة، وبالتالى يؤدى تطبيق ذلك الأسلوب إلى اعاقة تطبيق المبادئ التى أشار إليها. ولذلك اقترح سكينر أسلوبا بديلا لأسلوب المحاضرة هو ما أطلق عليه التعليم المبرمج Pro-grammed Instructio يتضمن المبادئ التى يقوم عليها التعلم الجيد. ونتيجة لذلك ظهرت فكرة الالة التعليمية Teaching Machine التى تعرض المادة التعليمية المبرمجة حتى يسهل تنفيذ الفكرة التى يقوم عليها التعلم المبرمج (٢٧: ١١١ - ١٢٢)

التعليم المبرمج :

انتقلت فكرة برمجة المادة الدراسية وعرضها فى الآلات التعليمية إلى برمجة الكتب الدراسية، أو عرض المادة الدراسية فى فيلم أو شريط تسجيلى فى شكل مبرمج.

وقد اختبر سكينر الفكرة فى برنامج تعليمى صممه فى علم النفس وضعه بالاشتراك مع زميل له. وكان البرنامج يعرض فى مجال الآلات التعليمية، وبعد تعديله عدة مرات طبعه فى كتاب مبرمج. وكان برنامجه من النوع الخطى الذى ينظم المادة الدراسية على شكل مجموعة متتابعة من الأسئلة، أو العبارات المحددة تحديدا دقيقا فيسمح بتعزيز اجابة التلميذ، بالمعرفة الفورية للنتائج. كما يسمح له بالسير وبخطى صغيرة فلا يقع بالتالى فى أخطاء كثيرة: وتكون اجاباته فى غالبيتها صحيحة، كما يسمح له بسير متتابع نحو تعلم ما يهدف البرنامج إلى تعليمه. وينظم هذاالتتابع بحيث يبدأ مع التلميذ من اجابات يعرفها من قبل، ويقتاده إلى معرفة اجابات جديدة نتيجة لمعرفته الاجابات الأولى، حتى يصل إلى الاجابات النهائية التى تكون المعلومات التى يهدف البرنامج إلى تعلمها واتقانها.

ويتضمن أسلوب التعليم المبرمج العناصر الأساسية التالية:

١- تقدم سلسلة منظمة من البنود التى تثير اهتمام التلميذ، وتزوده بأجزاء صغيرة من المعرفة تدريجيا، وتتطلب منه استجابات.
٢- يستجيب التلميذ إلى كل من هذه البنود بطريقة محددة.
٣- تعزز استجابات التلميذ بالمعرفة الفورية للنتائج بالاستعانة بالتلميحات والتلقينات اللازمة.
٤- يسير التلميذ فى البرنامج بخطى صغيرة.
٥- وبالتالى لايقع فى أخطاء كثيرة، حيث تكون استجاباته فى أغلبها صحيحة بالرغم من تناقص وتلاشى التلميحات تدريجيا.
٦- تتكون استجابات التلميذ على أساس معرفته السابقة.

ويؤدى اتقان التلميذ لكل خطوة من خطوات البرنامج إلى جعل النتيجة النهائية للتعلم محققة، وتسمى كل خطوة من هذه الخطوات بندا أو اطارا (١٢ : ٨٠)

* أنواع البرامج في التعليم المبرمج :

من أكثر البرامج المستخدمة فى التعليم المرمج ما يأتى:

١- البرنامج الخطي : Linear Programme

بنى هذا النوع من البرامج فى التعليم المبرمج على نظرية سكينر Skin-ner فى التعزيز حيث تقسم المادة الدراسية إلى أجزاء صغيرة ومتتابعة ومرتبة ترتيبا منطقيا، وبحيث لاينتقل المتعلم من اطار إلى آخر يتلوه قبل أن يتأكد من صحة استجابته بناء على المؤشرات المقدمة له عن أدائه فى نفس الموضوع من البرنامج بالاضافة إلى ذلك فان هذا النوع من البرامج يقوم فيه المتعلم بانشاء الاستجابة على كل اطار من أطر البرنامج أما عن طريق كتابة الاستجابة أو التلفظ بها بصوت مسموع أو التفكير فى الاستجابة ذهنيا. أى أن المتعلم لاينتقل من الاطار الأول إلى الاطار الثانى قبل أن يستجيب للاطار الأول ويعرف أن استجابته صحيحة أم خاطئة، فان اتضح أن استجابته صحيحة فيعتبر ذلك تعزيزا له وأن كانت استجابته خاطئة فيمكن التعرف على الاستجابة الصحيحة ثم ينتقل إلى الاطار الثاني وهكذا فى كل اطار من أطر البرنامج حتى ينتهى من البرنامج.

ويتميز البرنامج الخطى بعدة خصائص أهمها:

١- أنه مجموعة منظمة متتابعة من الأطر أوالبنود أوالخطوات التى تثير اهتمام الطالب.

٢- يستجيب الطالب لكل اطار من أطر البرنامج عن طريق انشاء الاستجابة، أما ظاهرا أومضمرا.

٣- تدعم أوتعزز استجابة الطالب بالمعرفة الفورية للنتائج.

٤- يسير الطالب فى البرنامج بخطى صغيرة إلى حد ما.

٥- نتيجة لما سبق فلا يقع الطالب فى أخطاء كثيرة وبالتالى تكون معظم استجاباته صحيحة.

٦- يسير المتعلم نحو تعلم ما يهدف البرنامج إلى تحقيقه سيرا متتابعا بادئا من المعلومات التى يعرفها حتى يصل إلى مالا يعرفه من المعلومات (٨)

٢- البرنامج التفريعي : Branching Programme

يطلق على هذا النوع من البرامج برنامج كراودر Crowder نسبة إلى مؤلفه وهذا النوع من البرامج يختلف عن النوع الخطي من حيث أن السير فى البرنامج التفريعي ربما يختلف من تلميذ إلى آخر بالاضافة إلى ذلك فان هذا النوع من البرامج لايقوم المتعلم فيه باستدعاء الاستجابة وانشائها، وانما توجد عدة استجابات لكل اطار من أطر البرنامج. وعلى المتعلم أن يتعرف على الاستجابة الصحيحة من بدائل الاستجابات الموضوعة لكل أطار، علاوة على ما سبق أيضا. وفى برنامج كراودر Crowder إذا تعرف التلميذ على الاستجابة الصحيحة لاطار ما من أطر البرنامج فانه يسمح له بالانتقال إلى الاطار الآخر الذى يتلوه، أما إذا لم يتعرف التلميذ على الاستجابة الصحيحة فانه يوجه إلى جزء آخر من البرنامج يوضح له أن استجابته كانت خاطئة، ثم تقدم له مجموعة من الأمثلة والعبارات حتى يتمكن من الاستجابة الصحيحة للاطار الذى أخطأ فيه، ثم يسمح له بالانتقال إلى الاطار التالى وهكذا حتى نهاية البرنامج.

أى أن المتعلم فى البرنامج التفريعى إذا تعرف على الاستجابة الصحيحة لاطار ما من أطر البرنامج فانه يسمح له بالانتقال إلى الاطار الذى يتلوه، أما إذا لم يتعرف المتعلم على الاستجابة الصحيحة فانه يوجه إلى جزء أخر من البرنامج حيث تقدم له الشروح والأمثلة حتى يتضح له أن استجابته خاطئة كى يتمكن من الاستجابة الصحيحة حتى يسمح له بالانتقال إلى الاطار التالى. وهكذا، فى كل اطار من أطر البرنامج نجد أن المتعلمين قد يسلكون نفس المسار طبقا لتعرفهم على الاستجابة الصحيحة أوعدم تعرفهم عليها(٢)

* أنماط الاستجابات في التعليم المبرمج :

يوجد نوعان رئيسيان من الاستجابات فى التعليم المبرمج هما:

١- استجابة الاختيار من متعدد: Multiple-Choice Response

فى هذا النوع من الاستجابات يقوم الطالب بالتعرف على الاستجابة الصحيحة من عدة استجابات، ويعتبر هذا النوع من الاستجابات من الملامح الرئيسية للبرنامج التفريعى.

٢- الاستجابة المنشأة : Constructed Response

فى هذا النوع من الاستجابات يقوم الطالب باستدعاء الاستجابة من

ذاكرتـه، ويعبـر هـــذا النـوع مـــن الاستـجـابـات عن خـصـائص البرامـج الخطية Lincar Programmes وتوجد الاسـتـجـابة المنشـأة فى ثلاثة أشكال هى:

(أ) الاستجابة المنشأة كتابة أو الظاهرة بالكتابة:

وفيها يقوم الطالب باستدعاء الاستجابة من ذاكرته ثم يقوم بكتابتها فى فراغات أطر البرنامج.

(ب) الاستجابة المنشأة بالتلفظ أوالنطق بصوت مسموع:

وفيها يقوم الطالب باستدعاء الاستجابة من ذاكرته عن كل اطار من أطر البرنامج ثم ينطق بها بصوت مسموع يمكن تسجيله(٨)

مميزات التعليم المبرمج والانتقادات الموجهة له:

توجد عدة مميزات للتعليم المبرمج يمكن تلخيصها فيما يأتى:

١- يجـعل التـعليم المبرمج التلمـيذ نشطا طول الوقت حيث يسـتـجيب التلميذ أثناء تعلمه لكل أطار من أطر البرنامج.

٢- التعليم المبرمج يزيد من دوافع التلاميذ نحو التعليم نظرا لاستخدامه عـددا من الأنشطة المتنوعـة، ونظرا لأن التلمـيـذ عليـه أن يمـارس نشاطا معينا كما يعرف نتيجته فورا.

٣- يتيح التـعليم المبرمج للتلميذ أن يتـعلم وفق سرعته الخـاصة دون أن يؤثر على معدل سرعة تعلم الآخرين.

٤- يبين التـعليم المبـرمج ما إذا كانت اسـتـجابته خـاطئة أم صـحـيـحة ويطلق على هذه العـمليـة التـغـذية المرتدة Feedback التى تـدعم الاستجابة الصحيحة وتجعل احتمالية ظهورها بعد ذلك كبيرا.

٥- التعليم المبرمج يقدم المادة الدراسـية للتلاميذ بطريقة مبسطة وفى خطوات مـتـتـابعـة، وترتب الخطوات أو الأطر فى التـعليم المبـرمج بطريقة تساعد التلميذ على الانتقال من السهل إلى الصعب كما يساعد التعليم المبرمج التلميذ على الاستـفادة مما تعلمه سـابقا واستخدامه فى تعلم أشياء أكثر تعقيدا وهو ما يعرف بانتقال أثر التعلم.

٦- التعليم المبرمج يوفر الوقت فى اتقان التلميذ للمادة الدراسية لأن التلميذ يسير بسرعته الذاتية ويتلقى التغذية المرتدة مباشرة.

٧- التعليم المبرمج يعوض النقص في عدد المدرسين ويساعد على حل مشكلة ازدحام الفصول بالتلاميذ.

ويمكن حصر أكثر الانتقادات الموجهة للتعليم المبرمج فيما يأتى:

١- التعليم المبرمج قد يبعث على الملل لدى التلاميذ وخاصة لدى المتفوقين منهم إذا كان البرنامج طويلا إلى حد ما.

٢- التعليم المبرمج يحد من قدرة التلميذ على الابداع والابتكار لأنه يقيده باستجابة معينة.

٣- التعليم المبرمج يقدم المعلومات للتلاميذ بطريقة مجزأة بحيث لايستطيع التلميذ أن يكون فهماً متكاملا للمادة التعليمية.

٤- التعليم المبرمج لايستخدم المناقشة المتبادلة بين المعلم والتلاميذ وهو من أسس التربية السليمة.

٥- التعليم المبرمج لايصلح لتعليم جميع المواد الدراسية حيث أنه توجد مواد دراسية مثل الفن والتعبير لايصلح التعليم المبرمج فى تدريسها.

٦- لايصلح التعليم المبرمج لتحقيق جميع أهداف التدريس، حيث يفيد فى تحقيق الأهداف المعرفيةالدنيا بينما لايصلح لتحقيق بعض الأهداف الأخرى مثل تنمية الميول والاتجاهات وتكوين القيم (١)

وفى اطار الدراسات التى أجريت فى البيئة العربية عن التعليم المبرمج أجرى «كمال اسكندر» (١٩٧١) (١٣) دراسة عن فاعلية التعليم المبرمج فى تدريس وحدة تعليمية فى العلوم لتلاميذ المدارس الاعدادية . وقد قام الباحث باعداد كتيب مدرسى مبرمج لهذه الوحدة وقارن نتائج أداء المجموعة التجريبية التى استخدم معها أسلوب التعلم المبرمج في التدريس مع نتائج أداء المجموعة الضابطة التى استخدمت معها الطريقة العادية فى التدريس.

وقد توصل الباحث من نتائج دراسته إلى بعض الاستنتاجات العامة التى من أهمها ما يأتى:

١- أن التلاميذ قادرون على التعلم بواسطة التعليم المبرمج فى صورة كتاب مبرمج بطريقة خطية بنفس الفاعلية والكفاية عندما يتعلمون بالطريقة المعتادة فى التدريس أن لم تكن أعلى منها فى بعض الحالات.

٢- أن زمن دراسة التلاميذ للمادة الدراسية المبرمجة يساوى زمن دراستهم لنفس المادة الدراسية غير المبرمجة.

٣- أن مقدار تذكر التلاميذ للمادة الدراسية المبرمجة يساوى مقدار تذكرهم لنفس المادة الدراسية غير المبرمجة.

٤- أن طريقة التعليم المبرمج أمكنها أن تقابل مشكلة الفروق الفردية بين التلاميذ من ناحية التحصيل. فقد ثبت أنها تستطيع أن تجعل كل تلميذ يسير فى دراسته وفق سرعته، وقدرته الخاصة.

٥- أن طريقة التعليم المبرمج تدعم نظرية سكينر فى الاشتراط الاجرائى وعلى الأخص فيما يتعلق بالتعزيز الفورى والتغذية المرتدة وتشكيل السلوك عن طريق الاقترابات المتتالية نحو السلوك المنشود.

وفى نهاية الدراسة يشير الباحث إلى بعض المشكلات التربوية التى ينجح التعليم المبرمج فى مواجهتها نذكر منها: تعويض النقص فى المدرسين - التعليم بالمراسلة - مساعدة المواطن على الاستمرار فى التعليم خارج المدرسة مدى الحياة - مراعاة الفروق الفردية والعمل العلاجى - استخدام البرامج فى التغلب على بعض المشكلات الدراسية - استخدامه فى تدريب المعلمين وتأهيلهم مهنيا وتربويا - استخدامه كوسيلة معينة للتدريس - استخدامه فى أعمال البحث التربوى (١٢: ٢٥٥- ٢٥٦).

وفى دراسة أخرى أجراها سمير عبد العال(١٩٧٤) (٧) عن استخدام التعليم المبرمج فى تدريس مادة الميكانيكا بالمدارس الثانوية حدد الباحث أهداف الدراسة فى أنها تسعى إلى تحديد امكانية استخدام أسلوب التعليم المبرمج فى تدريس الميكانيكا كمادة دراسية فى ضوء ظروفنا وواقعنا وامكانياتنا التعليمية. والتعرف على كيفية استخدام التعليم المبرمج فى الموقف التعليمى سواء كطريقة للتدريس تعمل بمفردها، أوكوسيلة تعليمية مساعدة للمعلم، وتحديد أساليب التعليم المبرمج التى تتفق مع طبيعة علم الميكانيكا ومستويات الدارسين الثقافية.

وقد قام الباحث باختيار وحدة قوانين «نيوتن» للحركة وأعدها فى صورة مبرمجة على ضوء طبيعة علم الميكانيكا، وبعض المقومات الأخرى. وعمل على تحديد وتصنيف الأهداف التعليمية النهائية لها وصاغها فى عبارات سلوكية بعد تحليل محتوى الوحدة من مفاهيم وقوانين وتعميمات. وقد استخدمت الوحدة المبرمجة كطريقة للتعليم تعمل بمفردها فى التصميم التجريبى الأول، بينما

استخدمت فى التصميم الثانى على أنها وسيلة تعليمية مساعدة ومكملة للمعلم.

وقد كشفت نتائج الدراسة عن كفاءة الوحدة المبرمجة وفاعليتها فى التدريس كطريقة للتعليم مساعدة للمعلم ولاتغمل بمفردها دون المعلم أى أن الاستخدام المتكامل للبرنامج التعليمى مع المعلم أفضل من استخدام البرنامج بمفرده بالنسبة لأخطاء التلاميذ ومعدلاتها التى قد تحدث أثناء الدراسة عن طريق التعليم المبرمج.

لذلك فان استخدام التعليم المبرمج المتكامل مع المعلم لتحقيق الأهداف التعليمية المعرفية فى المجال الدراسى أفضل من استخدامه بمفرده. بمعنى أن نتائج الدراسة الحالية لاتؤكد على أن استخدام التعليم المبرمج كطريقة للتعليم تعمل بمفردها لتدريس علم الميكانيكا فى حجرة الدراسة أفضل من استخدامه كوسيلة مساعدة للمعلم بالنسبة لزمن التعلم الاجمالى (٧: ٢٧٩ - ٢٨٥)

كما أجريت دراسة أخرى قام بها فيصل هاشم (١٩٧٦) (١٢) عن استخدام البرمجة فى انماء المهارات العملية فى مجال الفيزياء وذلك بهدف الكشف عن دور الأسلوب المبرمج فى تنمية المهارات العملية فى الحياة لمسايرة التطور التكنولوجى السريع ومتطلباته لما للمهارات العملية من أهمية وكهدف من أهداف التعليم فى المرحلة الثانوية، كما أنها تعتبر من أهم أهداف تدريس الفيزياء فى هذه المرحلة. ومعرفة مدى ما تحققه البرمجة فى حل كثير من المشكلات التى تواجه تنمية المهارات بوجه عام والدراسة العملية فى مجال الفيزياء.

وقد تضمن التصميم التجريبى للدراسة التدريس لمجموعتين من الطلاب أحداهما التجريبية وهى التى طبق عليها البرنامج المبرمج والمجموعة الثانية استخدم معها تدريس المهارات وفقا للطريقةالعادية المتبعة الآن فى المدارس.

وقد كشفت نتائج الدراسة عن النواحى التالية:

١- صلاحية التعليم المبرمج لتدريس مهارات الفيزياء فى المدرسة الثانوية.

٢- أن استخدام التعليم المبرمج فى شكل كتاب خطى مبرمج أفضل من استخدام الطريقة المعتادة بالنسبة لتحقيق الأهداف التعليمية موضوع الدراسة.

٣- أن استخدام الأسلوب المبرمج فى اكتساب الدقة فى أداء المهارات

أفضل من استخدام الطريقة المعتادة ولذلك تحقق نتائج الدراسة صلاحية التعلم المبرمج لاكساب التلاميذ دقة الأداء فى مهارات الفيزياء فى المدرسة الثانوية (٨)

وتناول **أحمد محمد إبراهيم** (١٩٨٠) (٤) فى بحث الماجستير دراسة **تجريبية لمدى فاعلية تدريس وحدة التحويلات الهندسية بالطريقة المبرمجة لتلاميذ الصف الثانى الاعدادى** بهدف معرفة ما إذا كان استخدام الطريقة المبرمجة بتكاملها مع الطريقة المعتادة فى تدريس الرياضيات لتلاميذ الصف الثانى الاعدادى أفضل من استخدام الطريقة المبرمجة بمفردها أم لا. ومعرفة ما إذا كان استخدام الطريقة المبرمجة بمفردها أفضل من استخدام الطريقة المعتادة فى تدريس الرياضيات أم لا. ومعرفة ما إذا كان هناك فروق فى التحصيل بين التلاميذ والتلميذات الذين يدرسون الرياضيات بالطريقة المبرمجة بتكاملها مع الطريقة المعتادة أم الطريقة المبرمجة بمفردها.

وقد أجريت الدراسة على عينة مكونة من ٢١٢ تلميذا وتلميذة من تلاميذ وتلميذات الصف الثانى الاعدادى بمدرسة مصر الجديدة الاعدادية العامة للبنين، ومصر الجديدة الاعدادية العامة للبنات بالقاهرة. وتم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات، المجموعة التجريبية الأولى والتى تدرس بالطريقة المبرمجة بتكاملها مع الطريقة المعتادة وعددها ٧٢ تلميذا وتلميذة، والمجموعة التجريبية الثانية وتدرس بالطريقة المبرمجة بمفردها وتتكون من ٧٣ تلميذا وتلميذة، والمجموعة المعتادة والتى تدرس بالطريقة التقليدية وتتكون من ٦٧ تلميذا وتلميذة.

وقد أعد الباحث برنامجا خطيا فى موضوع التحويلات الهندسية وعرض هذا البرنامج فى كتيب مبرمج مطبوع ومكتوب بالطريقة الرأسية. وراعى الباحث فى هذا البرنامج الخطوات العلمية اللازمة لعملية البرمجة. وقد تبين عند التجربة أن التلاميذ الذين تم التجريب عليهم أجابوا على نسبة تصل إلى ٤, ٩٥٪ من إطارات البرنامج اجابة صحيحة وبالتالى أمكن اعتبار البرنامج صالحا للتطبيق.

كما أعد الباحث اختبار تحصيلى قبلى بهدف معرفة ما لدى تلاميذ العينة من معلومات وخبرات سابقة فى موضوع الوحدة الدراسية التى يقوم عليها البرنامج، وذلك من نوع التكملة - الاختيار من متعدد - الصواب والخطأ، ويحتوى على ٨٤ مفردة تغطى تقريبا كل جوانب موضوع البحث. كما أعد

الباحث أختبار تحصيلى بعدى (نهائى) بهدف قياس تحصيل التلاميذ لمعلومات موضوع وحدة البحث وذلك بعد دراسته مباشرة سواء بالطريقة المبرمجة بتكاملها مع الطريقة المعتادة أم بالطريقة المبرمجة بمفردها أم بالطريقة المعتادة فى التدريس. ويتكون الاختبار من ٨٤ مفردة. وقد كشفت نتائج البحث عن الآتى:

١- تبين من تطبيق الاختبار التحصيلى القبلى أن المعلومات والخبرات السابقة لدى عينة البحث فى موضوع وحدة التحويلات الهندسية غير ذات قيمة.

٢- (أ) قورنت متوسطات درجات الاختبار التحصيلى النهائى لكلتا المجموعتين (المبرمجة بتكاملها مع المعتادة - المبرمجة بمفردها) بالنسبة إلى:

- مدرسة البنين: كان الفرق دال احصائيا عند مستوى يفوق ٠,٠١.

- مدرسة البنات: كان الفرق دال احصائيا عند مستوى يفوق ٠,٠١ . لصالح المجموعة التى تدرس بالطريقة المبرمجة بتكاملها مع الطريقة المعتادة فى مدرستى مصر الجديدة الاعدادية العامة للبنين، مصر الجديدة الاعدادية العامة للبنات.

(ب) قورنت متوسطات درجات الاختبار التحصيلى النهائى للمجموعتين اللتين درستا بالطريقة المبرمجة بمفردها والطريقة المعتادة بالنسبة إلى:

- مدرسة البنين: كان الفرق دال احصائيا عند مستوى يفوق ٠,٠١ لصالح المجموعة التى تدرس بالطريقة المبرمجة بمفردها.

- مدرسة البنات: كان الفرق غير دال احصائيا عند مستوى أقل من ٠,٠٥ بمعنى تساوى الطريقة المبرمجة بمفردها والطريقة المعتادة فى التحصيل لدى البنات.

ويرى الباحث أن هذا الفرق غير الدال احصائيا انما يرجع إلى انخفاض متوسط درجات التحصيل لتلميذات المجموعة التى تدرس بالطريقة المبرمجة بمفردها فى مدرسة مصر الجديدة الاعدادية التى تدرس بالطريقة المبرمجة بمفردها فى مدرسة مصر الجديدة الاعدادية العامة للبنين.

(جـ) قورنت متوسطات درجات الاختبار التحصيلى النهائى

للمجموعتين اللتين درستا بالطريقة المبرمجة بتكاملها مع الطريقة المعتادة لدى البنين والبنات، وكان الفرق غير دال احصائيا عند مستوى أقل من ٠٥,٠.

(د) قورنت متوسطات درجات الاختبار التحصيلي النهائي للمجموعتين اللتين درستا بالطريقة المبرمجة بمفردها لدى البنين والبنات. وكان الفرق غير دال احصائيا عند مستوى أقل من ٠٥,٠.

وفي رأى الباحث أن هذا البحث قد حقق في حدود اجراءات تطبيقه الأهداف التالية:

١- نجاح تلاميذ الفصل الدراسي للصف الثاني الاعدادي في دراسة مادة موضوع الوحدة بأنفسهم نجاحا عاديا في جو جماعي داخل الفصل الدراسي.
٢- يمكن لكل تلميذ تحصيل المادة الرياضية للوحدة المبرمجة على حسب قدرته وسرعته الخاصة.
٣- مواجهة الأعداد المتزادة من التلاميذ.
٤- تعويض النقص في المدرسين.
٥- التعليم بالمراسلة.
٦- مراعاة الفروق الفردية.
٧- تساهم البرامج في التغلب على بعض الصعوبات والمشكلات في أثناء التعليم.
٨- التعليم المبرمج كوسيلة معينة للتدريس.
٩- المساهمة في تنويع الأنشطة التعليمية.

وتناول عبد الفتاح عيسى ادريس (١٩٨٨) (٨) دراسة أثر التفاعل بين نمط الاستجابة وحجم الاطار في التعليم المبرمج على الاحتفاظ لدى تلاميذ الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي فقد اتضحت فاعلية طريقة التعليم المبرمج كطريقة من طرق التدريس عند مقارنتها بالطريقة التقليدية في كثير من البحوث السابقة، سواء في البحوث الأجنبية أوفي البحوث العربية، وذلك من حيث التحصيل الدراسي والاحتفاظ واتجاهات التلاميذ نحو طريقة التدريس المستخدمة.

وتتجه الدراسة الحالية اتجاها آخرا يختلف عن الدراسات العربية السابقة، إذ أنها تتعرض لدراسة نمط الاستجابة وحجم الاطار في التعليم

المبرمج، وهما من المتغيرات الأساسية فى هذا النوع من التعليم. فعلى الرغم من كثرة الدراسات الأجنبية حول المقارنة بين أثر نمط الاستجابة (ظاهرة - مضمرة - مقروءة) فى التعليم المبرمج على التحصيل والاحتفاظ، إلا أنه يلاحظ قلة الدراسات حول المقارنة بين أثر الاطار الصغير مقابل الاطار الكبير على التحصيل والاحتفاظ، وكذلك قلة عدد الدراسات الأجنبية التى تناولت التفاعل بين نمط الاستجابة وحجم الاطار فى التعليم المبرمج.

ولذلك حدد الباحث هدف الدراسة فى الكشف عن أثر التفاعل بين نمط الاستجابة (ظاهرة - مضمرة) وحجم الاطار (صغير - كبير) على الاحتفاظين الفورى والمؤجل فى التعليم المبرمج فى مادة العلوم بوحدة الكهرباء الاستاتيكية لدى تلاميذ الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسى بمدينة الواحات البحرية.

ويقصد الباحث بالاستجابة الظاهرة السلوك الذى يمكن ملاحظته مباشرة بواسطة الآخرن، أى أن المستجيب يعبر عن استجابته لأطر البرنامج أما بالصوت المسموع، أو بالتعبير الكتابى كما فى الدراسة الحالية. فى حين يقصد بالاستجابة المضمرة، السلوك الذى لايمكن ملاحظته بصورة مباشرة، حيث يستجيب المتعلم لأطر البرنامج ذهنيا ولايطلب منه كتابة الاستجابة أوالتلفظ بها بصوت مسموع. ويقصد بالاطار الصغير، الاطار الذى يتطلب الاستجابة عنه بكلمة واحدة، أى يوجد به فراغ واحد فقط، فى حين يتطلب الاطار الكبير الاستجابة عنه بكلمتين أوأكثر، أى يوجد به فراغان أو أكثر. ويقصد بالاحتفاظ قدرة الفرد على ابقاء ما مر به من خبرات، ويعبر عنه كميا فى الدراسة الحالية بواسطة الدرجات التى يحصل عليها التلاميذ فى الاختبار التحصيلى المعرفى فى صورة اختيار من متعدد فى مادة العلوم بوحدة الكهرباء الساكنة.

وقد أجريت الدراسة على ١٥٢ تلميذا بواقع ٣٨ تلميذا لكل مجموعة من المجموعات الأربع التى شملتها الدراسة وهى:

١- مجموعة الاستجابات الظاهرة والأطر الصغيرة.
٢- مجموعة الاستجابات الظاهرة والأطر الكبيرة.
٣- مجموعة الاستجابات المضمرة والأطر الصغيرة.
٤- مجموعة الاستجابات المضمرة والأطر الكبيرة.

وقام الباحث بتثبيت مستوى التحصيل القبلى للتلاميذ فى المجموعات

الأربع باستخدام الاختبار التحصيلى الذى أعده عن وحدة الكهرباء الساكنة واستخدمه كمقياس بعدى فورى وبعدى مؤجل فى مقياس التحصيل الدراسى. كما استخدم الباحث برنامج الأطر الصغيرة وكذلك برنامج الأطر الكبيرة فى وحدة الكهرباء الساكنة، ثم قام بتدريس البرنامجين للمجموعات الأربع.

ويعطى لكل تلميذ نسخة من البرنامج أثناء التدريس. وكان التلميذ لاينتقل من اطار إلى أخر إلا إذا عرف الاستجابة الصحيحة للاطار. وقد طبعت البرامج الأربعة بدون الاستجابات الصحيحة بخلاف ما هو معمول به فى مثل هذه البرامج، وذلك كى يمنع تعرف التلاميذ على الاستجابات الصحيحة لأطر البرنامج قبل أن يفكروا فيها.

وبعد انتهاء كل مجموعة من دراسة البرنامج الخاص بها يطبق عليها فورا الاختبار التحصيلى الذى سبق أن طبق عليها قبل بدء التجربة، وذلك لقياس الاحتفاظ الفورى. وبعد أسبوعين من القياس الفورى يعاد تطبيق الاختبار التحصيلى لقياس الاحتفاظ المؤجل.

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

١- توجد فروق احصائية دالة عند مستوى ٠٥ ,٠ بين المجموعات الأربع فى متوسط درجات الاحتفاظ الفورى لصالح نمط الاستجابة الظاهرة. أى أن الاستجابة الظاهرة تؤدى إلى زيادة الاحتفاظ الفورى لدى التلاميذ.

٢- توجد فروق احصائية دالة عند مستوى ٠٥ ,٠ بين المجموعات الأربع فى متوسط درجات الاحتفاظ المؤجل لصالح نمط الاستجابة الظاهرة. أى أن الاستجابة الظاهرة تؤدى إلى زيادة الاحتفاظ المؤجل لدى التلاميذ.

٣- توجد فروق احصائية دالة عند مستوى ٠٥ ,٠ بين المجموعات الأربع فى متوسط درجات الاحتفاظ الفورى لصالح الاطار الصغير. أى أن الاطار الصغير يؤدى إلى زيادة الاحتفاظ الفورى لدى التلاميذ.

٤- توجد فروق احصائية دالة عند مستوى ٠٥ ,٠ بين المجموعات الأربع فى متوسط درجات الاحتفاظ المؤجل لصالح الاطار الصغير. أى أن الاطار الصغير يؤدى إلى زيادة الاحتفاظ المؤجل لدى التلاميذ.

٥- لايوجد تفاعل احصائى دال بين نمط الاستجابة (ظاهرة - مضمرة) وحجم الاطار (صغير - كبير) من حيث أثر التفاعل فى متوسط

درجات الاحتفاظ الفورى للمجموعات الأربع. أى أن التفاعل بين نمط الاستجابة وحجم الاطار ليس له أثر دال على الاحتفاظ الفورى لدى التلاميذ.

٦- لايوجد تفاعل احصائى دال بين نمط الاستجابة (ظاهرة - مضمرة) وحجم الاطار (صغير - كبير) من حيث أثر التفاعل فى متوسط درجات الاحتفاظ المؤجل للمجموعات الأربع، أى أن التفاعل بين نمط الاستجابة وحجم الاطار ليس له أثر دال على الاحتفاظ المؤجل لدى التلاميذ.

وتشير هذه النتائج إلى أن نمط الاستجابات الظاهرة مع الأطر الصغيرة يكون أكثر فعالية فى الاحتفاظ الفورى والمؤجل بالمعلومات عن الأطر الأخرى. مما يؤدى إلى نتيجة عامة مؤداها أن كلا من الاستجابات الظاهرة والأطر الصغيرة معا فى التعليم المبرمج يمكن أن تؤديا إلى احتفاظ فعال بالمعلومات.

نظرية الاقتران
«جـــاثري»

يعتبر ادوين جاثرى Edwin Guthric (١٨٨٦ - ١٩٥٩) أحد علماء النفس السلوكيين الذين استمروا فى نفس الاتجاه السلوكى الذى بدأه واطسون والذى كان يركز على انشاء علم نفس موجه نحو دراسة السلوك الموضوعى، ونحو الاستفادة العملية من دراسة الظواهر النفسية.

ومع اختلاف هذا الاتجاه بين علماء النفس، فان غالبيتهم أيام دعوة واطسون رفعوا شعار «يكفينا دراسة ما يفكر فيه الناس وما يشعرن به، ولنبدأ بدراسة ما يفعلونه!»

وقد كان «جاثرى» يعمل أستاذا لعلم النفس فى جامعة واشنطن (١٩١٤ - ١٩٥٦). وعلى الرغم من أن دراسة جاثرى الجامعية كان يغلب عليها تخصص الفلسفة أكثر من علم النفس، إلا أن تفسيره للتعلم أثار اهتمام كثير من الباحثين، وعلماء النفس أمثال واطسون. وقد نشر كتابة «سيكولوجية التعلم» عام ١٩٣٥، وأعاد مراجعته وطبعه عام ١٩٥٢. ونشر تصوره النظرى النهائى عن التعلم عام ١٩٥٩. ولذلك يعتبر «جاثرى» من أصحاب النظريات السيكولوجية المعاصرة (٢٨)

تفسير التعلم :

يعتمد جاثرى فى تفسيره للتعلم على مبدأ رئيسى يشبه إلى درجة كبيرة مبدأ الاشتراط عند واطسون، وهو مبدأ الاقتران Contiguity ويصوغ جاثرى هذا المبدأ على النحو التالى:

«عندما تصاحب مجموعة من المثيرات حركة، فان هذه المثيرات عند تكرارها سوف تميل إلى أن تعقبها هذه الحركة» (جاثرى) ١٩٥٢ ص٢٣ فى ٢٨.

ويفسر جاثرى هذا المبدأ على النحو التالى: «إذا كنت تعمل شيئا فى موقف معين، فأنت تميل إلى عمل نفس هذا الشيئ إذا وجدت مرة أخرى فى نفس الموقف السابق» (٢٨)

ويلاحظ أن مبدأ التعلم فى نظرية جاثرى له صفة العمومية عما يتميز به مبدأ الاشتراط البسيط عند بافلوف. حيث لم يذكر جاثرى أى شيئ عن المثير

غير الشرطى كما فعل بافلوف، وانما يركز فى تفسير التعلم على أنه إذا قورنت استجابة بمثير معين مرة واحدة فقط، فانه من المحتمل أن تستدعى هذه الاستجابة بواسطة هذا المثير مرة أخرى، أى أن الاستجابة تتبع هذا المثير مرة أخرى. أما فى الاشتراط البسيط فان الاستجابة الطبيعية تحدث فى وجود المثير الشرطى خلال فترة التدريب لأن المثير الشرطى هو الذى ينشئها. وهذا التتابع يحقق الشروط التى يضعها جاثرى لتحقيق التعلم. ولايعنى الأمر بالنسبة لجاثرى ما إذا كانت الاستجابة تنشأ أثناء التدريب بواسطة مثير غير شرطى، أو بأى طريقة أخرى. طالما أن المثير «الشرطى» والاستجابة يحدثان معا، فان التعلم سيتم.

والمشكلة التى تنشأ فى تفسير التعلم طبقا لهذا المبدأ هى أنه غالبا مايقوم الفرد بعمل عدة أشياء فى نفس الموقف. ولذلك يصعب تحديد أى هذه الأفعال الذى سيحدث مرة أخرى. إلا أن جاثرى يضع حلا لهذه المشكلة بقوله أن آخر الأفعال التى يقوم بها الفرد هى التى تميل إلى الحدوث مرة أخرى - مثال ذلك إذا تعرض فرد ما لحل مشكلة ميكانيكية، وقام باصدار عدة استجابات فى محاولة حل هذه المشكلة فان الاستجابة الأخيرة الصحيحة ستكون أكثر الاستجابات ميلا إلى الحدوث مرة أخرى إذا ما واجه الفرد هذه المشكلة مرة أخرى. ويشرح جاثرى ذلك بأن هذا الفرد قد تعلم حينئذ كيف يحل المشكلة.

أما إذا لم يستطيع الفرد الوصول إلى الحل، فانه فى المرة القادمة سيترك المشكلة جانباً بدون حل لأنه لم يستطع الوصول اليه وفى كلتا الحالتين، الحالة الأولى التى نجح فيها فى تحقيق الوصول الى الحل، والحالة الثانية التى فشل فيها وترك المشكلة جانباً، قد تعلم الاستجابة . فى الحالة الاولى تم تعلم الاستجابة الناجحة، وفى الحالة الثانية تم تعلم الاستجابة الفاشلة وحدث ذلك بواسطة نفس المبدأ السابق الاشارة اليه وهو مبدأ الاشتراط الاقترانى Contiguous Conditioning بين المثيرات والحركات.

ويشبه هذا التفسير ما يتضمنه قانون الحداثة Law Of Recency الذى وضعه واطسون فى تفسير التعلم، والذى يعتمد على أن الحدث الأخير الذى يتم فى الموقف هو الذى يميل الى الحدوث مرة أخرى فى نفس الموقف لأنه هو الذى حقق الوصول الى الهدف أو أدى الى اشباع الحاجة (٢٨).

★ علاقة التعلم ببعض المتغيرات :

المارسة:

على الرغم من أن جاثرى قد استفاد من قانون الحداثة عند واطسون فى تفسير عملية التعلم، الا أنه لم يتعرض لقانون التكرار، وهو القانون الرئيسى الثانى فى تفسير واطسون.فبينما يشير واطسون الى أن العلاقة بين المثير والاستجابة تختلف فى قوتها من موقف الآخر، وأن هذه العلاقة تكتسب قوتها من خلال الممارسة، أى تكرار الاستجابة، فان جاثرى لا يؤكد على مبدأ التكرار فى حدوث التعلم ويعتبر أن العلاقة بين المثير والاستجابة أنما تنشأ من أول ارتباط بينهما أو لا تحدث مطلقاً.

وبذلك يستبعد جاثرى أثر عامل الممارسة فى تكوين الرابطة بين المثير والاستجابة، أى أن الممارسات التالية لا تؤثر فى تقوية الرابطة بين المثير والاستجابة طالما- كما فى رأى جاثرى- أن التعلم يحدث من أول ارتباط بينهما.

ويبدو للوهلة الأولى أن هذا التفسير يتعارض مع ما هو متعارف عليه فى قوانين التعلم من التاكيد على أثر الممارسة فى تقوية الرابطة بين المثيرات والاستجابات والعمل على زيادة التحسن التدريجى فى الأداء.

فكيف يمكن اذن أن يفسر جاثرى التعلم على أساس حالة اقتران واحدة؟

فى محاولة لحل هذه المشكلة يرد «جاثرى» بأنه يجب علينا أن نكون حذرين فى النظر الى «الحركة» Movement كما لو كانت حدثاً أو فعلا. فهو يشير فى مبدأ التعلم الذى يتبناه الى الحركات الصغيرة المحددة لبعض العضلات. ويذكر أن هذه الحركات المحددة تعمل معاً فى نسق معين وتخرج لنا فى شكل حدث مميز، ولا يقتصر الأمر على مجرد ظهور حدث واحد فقط فى الموقف السلوكى، بل أن الأداء الفعال لأى نمط من أنماط السلوك يتضمن العديد من هذه الأحداث المميزة، كل منها يظهر فى شكل استجابة من مجموعة خاصة مؤتلفة من المثيرات. وبالتالى فان تعلم عمل شئ معين، أو ممارسة مهارة معينة يتضمن مجموعة كبيرة من العلاقات المتعلمة بين بعض المثيرات والحركات المعينة. والتحسن فى أداء مهارة ما، أو فى نمط معين من أنماط السلوك يأتى تدريجياً حتى اذا كان التعلم الذى يتم يحدث فجأة دون سابق اعداد لمتغيرات الموقف التعلمى أو لاجراءات ضبطه (٢٨: ٤٢- ٤٣).

ويشرح جاثرى التفسير السابق كما يحدث فى تعلم ركوب الدراجة، فيقول أن فى كل وضع من الأوضاع الممكنة لقيادة الدراجة، يكون الفرد دائماً فى حاجة الى اجراء بعض الحركات المختلفة لكى يحافظ على اتزان الدراجة لتبقى فى حالة استقامة أثناء السير.

وكل حركة من هذه الحركات تتكون بالتالى من بعض الحركات الجزئية لبعض أعضاء الجسم مثل حركة الذراعين أو الأقدام أو الجذع وقد يتم تعلم أى من هذه الحركات الجزئية مثل رفع الذراع اليسرى أو ثنى الجذع وذلك من مرة واحدة تمارس فيها هذه الحركات فى موقف معين وذلك للمحافظة على حالة اتزان الجسم فى هذا الموقف بالذات، ولكن لا يعنى ذلك بالتأكيد أن مهارة الاتزان أثناء ركوب الدراجة بصفة عامة فى جميع المواقف يمكن تعلمها بهذه السرعة التى يحدث فيها الاتزان فى الموقف السابق. وذلك لأن مهارة التمكن من حالة الاتزان بصفة عامة تتطلب - بجانب اتزان بعض أجزاء الجسم - بعض الحركات الأخرى مثل ميل الجسم أو ثنى الجذع الى الأمام أو الى كلاهما معاً وهكذا حتى يمكن التمكن من الاتزان أثناء الركوب اذا تطلبت الظروف ذلك.

والمثال السابق يبين لنا بوضوح أن تفسير جاثرى ليس بالضرورة صحيحاً حينما يقول أن الحركة يتم تعلمها من أول محاولة، ولا يتطلب الأمر ممارسة هذه الحركة بعد ذلك عدة مرات لكى يحدث التعلم.

ولكن كما أشرناسابقاً أن التعلم- من وجهة نظره- يتم من حالة اقتران واحدة بين الحركة والمثير. ويضيف جاثرى أمثلة أخرى على ذلك كما فى اشعال سيجارة مثلا. فانه يعتبر أن مثل هذا العمل يعتبر من نوع الأداء الماهر الذى يتكون من عدد من الحركات الأكثر دقة التى تأخذ شكل التنظيم الهرمى فى مستوى صعوبتها حتى تصل الى المهارة الكاملة فى الأداء.

ويفسر ذلك بأن اشعال السيجارة مثلا كفعل يتكون من مجموعة كبيرة من العلاقات بين المثيرات والحركات التى يتم اقترانها فى عدة مواقف تنتهى هذه العلاقات الى تكوين نمط المهارة. ويوضح ذلك بقوله أن مجرد تعلم هذه المهارة يبدو لنا وكأنه حركة واحد ة يتم اشتراطها لمجموعة مؤتلفة من المثيرات. ولا يضع جاثرى أهمية لشكل هذه العلاقات التى تنشأ بين المثيرات والحركات، ولكن ما يهتم به ويؤكد عليه هو عملية الاقتران التى قد تحدث أحياناً بين المثيرات والحركات وأحياناً أخرى بين المثيرات والأفعال.

التعـــزيـــز:

من المشكلات التى تعرض لها جاثرى فى نظريته مشكلة النجاح والفشل، فلم يتعرض صراحة الى مفهوم التعزيز ولكنه تناوله من زاوية أخرى مشيرا الى أن ما يفعله الفرد فى الموقف السلوكى، وخاصة الحدث الأخير الصادر عن الفرد مهما كان شكل هذا الحدث سواءكان نجاحاً أو فشلا، هو ما يميل الفرد الى اجرائه مرة أخرى. ولذلك فانه لا يؤكد هنا على مبدأ التعزيز فى اعادة نمو السلوك الناجح، فالتعلم لديه لا يعنى اعادة اصدار الاستجابات التى تم تعزيزها وانما يفعله الفرد سواء تم تعلمه، ام لا كنوع من الاستجابات للموقف الذى يوجد فيه هذا الفرد، وانما يعتمد فقط على ما قد يحدث من تغير فى الموقف نتيجة لهذا الفعل، مما يجعل هذا الحدث الأخير الذى يتم فى الموقف القديم.

ومن وجهة نظر جاثرى أن ذلك هو ما يحدث فى حالة «النجاح» فطالما أن الوصول الى الحل يغير من موقف المشكلة الى موقف آخر بدون مشكلة، فان الفعل الناجح يكون هو آخر الأفعال التى تحدث فى موقف المشكلة. وبالتالى، يميل هذا الفعل الناجح الى الحدوث مرة أخرى- اذا ظهرت هذه المشكلة مرة أخرى فى الموقف.

واذا حدث واستطاع الفرد الهروب من موقف المشكلة بدون الوصول الى الحل، فان استجابة الهروب ذاتها سيتم تعلمها، ويمكن أن تظهر مرة أخرى اذا

تكررت نفس الظروف السابقة فى مواقف مشابهة ولذلك يتم تعلم الاستجابات والطرق غير الصحيحة وكذلك الصحيحة، واستدعائها طبقاً لهذا التفسير طالما أن كلا هذين النوعين من الاستجابات أو الطرق يعملان على خروج الفرد من الموقف المشكل سواء بالهروب منه أو النجاح فى الوصول الى الحل، فكلا الأسلوبين من الحل يحققان الارتياح للفرد. ولذلك يمكن أن تتكرر الأخطاء مرة أخرى فى حالة الفشل فى الوصول الى الحل.

أى أننا من وجهة نظر جاثرى- لا نتعلم عن طريق النجاح أو عن طريق التعزيز، ولكننا تنعلم عن طريق العمل، وما نعمله يتم تعلمه سواء كان نجاحاً أو فشلا. ففى أى موقف- كما يقول جاثرى- اذا أردنا أن نعرف ماذا سيتعلم فرد ما، فننا يجب أن ننظر أولا وأخيرا الى ما يعمله هذا الفرد فى هذا الموقف. فان ما يفعله الفرد، سواء كان صواباً أو خطأ هو ما سوف يتعلمه.

ومن هنا بدأت الدعوة الى التعلم بالعمل Learning By Doing تأخذ أهميتها وتبناها كثيرا من علماء التربية بعد ذلك. وكذلك بدأ اهتمام المتخصصين فى المناهج وطرق التدريس بطريقة النشاط كأحد الطرق الهامة للتعلم، وخاصة فى مراحل العمر المبكرة.

ولكن يؤخذ على جاثرى- ضمن ما يأخذ على نظريته - أفكاره فى التعزيز لأهميته فى التعلم ، وهو ما أكدته كثير من نظريات ونظم التعلم (٢٨).

تعديل وتغيير العادات السلوكية:

من التطبيقات الهامة التى تناولها جاثرى فى نظريته، والتى ترتبط بالمبادئ الرئيسية التى يفسر بها التعلم، يعرض ثلاث طرق لتغيير العادات السلوكية غير السوية أو ما يسمى بكسر العادات The Breaking Of Hapits أو الكف الارتباطى.

وتعتمد هذه الطرق الثلاث على الكشف عن المثيرات التى تستدعى الاستجابات غير المرغوبة والعمل على ايجاد وسائل استدعاء استجابات أخرى فى وجود المثيرات المراد خنقها من الموقف. وبالتالى يمكن لهذه الاستجابات الأخيرة أن تحدث مرة أخرى فى حالة ظهور المثيرات الجديدة البديلة. ولذلك فان البحث يجب أن يتركز بدقة على الكشف عن المثيرات الفعلية التى ترتبط بها هذه الاستجابات غير المرغوبة.

والمثال التالي يوضح ذلك:

طفلة فى سن العاشرة تعودت بمجرد أن تدخل من باب المنزل أن تلقى بملابسها على الأرض. قامت الأم بنهرها عدة مرات لكى تعدل عن هذا السلوك، ولكن دون جدوى. وفى المرة التالية بمجرد أن ألقت البنت ملابسها على الأرض كالمعتاد، أصرت الأم أن تعلقها على الشماعة بعد أن تعود الى خارج المنزل وتدخل مرة أخرى من الباب، ثم تقوم بالاجراء المطلوب على الفور. وبعد اجراء ذلك عدة مرات، تعلمت البنت سلوك تعليق ملابسها فور دخولها من باب المنزل. فقد ارتبطت الاستجابة المرغوب اصدارها بمثيرات دخولها من باب المنزل. وحلت استجابات تعليق الملابس محل عادة القائها على الأرض، وهذا الاجراء - الدخول من باب المنزل، والذى كان يؤدى فيما سبق الى استجابات القاء الملابس على الأرض قد تم تعديله.

ويلخص جاثري الطرق الثلاث في الآتي:

أولا- طريقة العتبه: Thershold

وهى تتضمن تقديم المثيرات المراد حذفها أو اهمالها تدريجياً بدرجة طفيفة مما يؤدى الى عدم حدوث الاستجابة غير المرغوبة، ويقال فى هذه الحالة أن المثير أصبح تحت مستوى العتبة اللازمة للاستجابة، أى أن المثيرات فى هذه الحالة بدت تتناقص قوتها تدريجياً لدرجة عدم قدرتها على استدعاء الاستجابة بعد ذلك، وأخيرا يمكن تقديم المثيرات فى قوتها العادية بدون أن تنشئ الاستجابة غير المرغوبة طالما أمكن تكوين استجابة أخرى فى حضور هذه المثيرات.

وتصلح هذه الطريقة فى تعديل الاستجابات غير السوية، وخاصة الاستجابات الانفعالية مثل استجابات الغضب والخوف وما الى ذلك.

ومن الأمثلة التى يشير اليها جاثرى فى هذا القبيل، تعديل سلوك الحصان الجامح، بوضع السيرج على ظهره تدريجياً على مراحل، وذلك بوضع بطانية خفيفة على ظهره أولا، وبعد عدة مرات تستبدل البطانية بوضع جزء بسيط من السيرج، ثم وضع باقى أجزائه بعد ذلك، وأخيرا وضعه كاملا على ظهر الحصان.

وبنفس الطريقة يمكن تعديل سلوك الخوف من الظلام عند الأطفال أوالخوف من بعض الحيوانات.

ثانياً- طريقة التعب: Fatigue

وفى هذه الطريقة تعد الاجراءات التجريبية فى الموقف السلوكى، بحيث يمكن العمل على استدعاء الاستجابة غير المرغوبة والمطلوب حذفها من السلوك عدة مرات بصفة مستمرة حتى يحدث التعب لدى الفرد، ويكف عن اصدار هذه الاستجابة والتحول الى استجابات أخرى، اذا لم يتوقف كليتا عن السلوك.

ومن أمثلة ذلك حالة الفتاة التى تعودت اشعال الكبريت وفشلت معها كل محاولات التأنيب والعقاب، وأخيرا استطاعت الأم أن تعدل هذا السلوك بواسطة جعل الفتاة تشعل أعدادا كبيرة من أعواد الثقاب بصفة مستمرة على فترات متلاحقة حتى أوشكت على انهاء كل ما فى الصندوق من أعواد، ويعد شعور الفتاة بالتعب من هذا الاجراء أجبرتها الأم على الاستمرار فى اشعال باقى أعواد الثقاب، وأخيرا بدأت الفتاة تقاوم رغبة أمها بالقاء الصندوق بعيدا.

ويحلل جاثرى هذا المثال على أساس المبادئ الرئيسية التى يفسر فى ضوئها عملية التعلم وخاصة قانون الحداثة، وذلك بأن الفعل الأخير وهو القاء الصندوق بعيدا وعدم الرغبة فى التعامل معه يعتبر من الاستجابات الناشئة فى الموقف والتى تميل الى الظهور مرة أخرى اذا تكرر ظهور مثيرات صندوق الكبريت بعد ذلك، على أساس أن هذه الاستجابات هى أخر الاستجابات التى صدرت فى الموقف.

ثالثاً- طريقة المثيرات غير المتكافئة: Incompatible Stimuli

فى هذه الطريقة تقدم مثيرات الاستجابة غير المرغوبة مع المثيرات الجديدة لتكوين استجابة أخرى مختلفة وغير متكافئة مع الاستجابة غير المرغوبة والمراد حذفها من السلوك. وفى هذه الحالة ترتبط المثيرات الأصلية بالاستجابات الجديدة المطلوب احلالها محل الاستجالات غير المرغوبة، أى يحدث انفصال للاستجابات غير المرغوبة عن مثيراتها الأصلية.

ويفسر جاثرى هذه الطريقة بمثال طالبة الجامعة التى كانت تواجه مشكلة عدم الاستذكار بسبب الضوضاء المشتتة لانتباهها. وقد استطاعت التغلب على هذه المشكلة بواسطة قضاء فترة من الوقت فى قراءة الروايات المشوقة والمثيرة بدلا من استذكار المقررات الدراسية. وحدث أن قراءة هذه الروايات قد جذبت انتباهها بدرجة كبيرة رغم الضوضاء التى تحيط بها. أى أن مثيرات الضوضاء التى تواجدت فى وجود استجابات قراءة الروايات قد ارتبطت بهذه الاستجابات وعندما انتهت من قراءة هذه الروايات واتجهت نحو قراءة مقرراتها الدراسية وجدت أن الضوضاء لم تعد مشتتة لانتباهها أو مقلقة

لها، لأنها قد ارتبطت بعد ذلك باستجابات القراءة بدلا من ارتباطها باستجابات الاستماع والانتباه للضوضاء (٢٨).

التطبيقات التربوية:

من الأفكار التى عرضها جاثرى فى نظرية الاقتران نستطيع أن نلاحظ مدى الاهتمام الذى أولاه الى تطبيق الأسس والمبادئ التى تقوم عليها نظريته فى مجال التربية ولذلك يعد جاثرى بحق من علماء التعلم الذين أفادوا التربية افادة مباشرة.

ومن المبادئ الهامة المستخلصة من نظرية الاقتران مبدأ التعلم بالعمل Learning By Doing الذى يؤكد على الأفعال أو الأعمال التى يمارسها الفرد فى الموقف التعلمى، وأثر ذلك على تعلم بعض المهارات وأنماط السلوك.

ولذلك استفاد علماء التربية، وخاصة المتخصصين منهم فى المناهج وطرق التدريس من هذا المبدأ وأقاموا عليه منهج النشاط أحد مناهج التدريس الشائعة، وخاصة فى مراحل العمر المبكرة .

وأهم ما يتميز به منهج النشاط هو:

١- أن هذا المنهج يعتمد أساساً على مبدأ التعلم بالعمل، الذى يحقق للتلاميذ تعليماً نشطاً نتيجة لتناول الأشياء والتعبير عنها فى صورة أعمال، وخاصة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٢- أن منهج النشاط يحقق التعليم الوظيفى للتلاميذ الذى يوثق الصلة بين خبرات المدرسة والمجتمع الخارجى الذى يعيشون فيه.

٣- أن هذا المنهج يحقق كثيرا من أهداف التربية فى تعديل سلوك التلاميذ الذى يتم عن طريق ممارسة الأنشطة المختلفة.

٤- ان التعلم القائم على النشاط يحقق التكامل للعملية التربوية من اكتساب للمعلومات والمعارف والخبرات، وممارستها فى الحياة الواقعية للتلاميذ.

ويمكن للقارئ أن يرجع الى كتب المناهج وطرق التدريس للاطلاع على تفاصيل هذا المنهج والمزايا التى يحققها فى التعليم.

كما تعتبر عملية تغيير وتعديل العادات السلوكية من النتائج التطبيقية الأخرى للنظرية. وقد سبق أن أشرنا الى الطرق المختلفة التى يقترحها جاثرى. والمبدأ الأساسى الذى تقوم عليه هذه العملية هو مبدأ الاقتران بين المثيرات والأفعال. وبتطبيق احدى الطرق التى أشار اليها جاثرى يمكن تغيير العادات غير المرغوب فيها بعادات أخرى مفضلة أو مطلوب تكوينها لدى الفرد.

ثانيا: اتجاه التعلم المعرفى

الاتجاه المعرفي في دراسة وتفسير التعلم:

يرتبط التفسير المعرفى- سواء تفسير السلوك- أو تفسير التعلم وكيف يحدث بمجال علم النفس المعرفى Cognitive Psychology وهو ذلك الاتجاه الذى لا يعتمد كما فى الاتجاه السلوك الارتباطى- أساساً على الارتباطات العصبية بين المثيرات والاستجابات، ويتميز بالنظرة التحليلية الجزئية. بل أن سلوك الكائن الحى يعتمد على خاصية الفهم وادراك العلاقات فى اطار النظرة الكلية الشاملة لعناصر الموقف، تلك الخاصية التى ينفرد بها النشاط العقلى فى مستوياته العليا.

ولذلك يعتبر الاتجاه المعرفى فى تفسير السلوك بوجه عام والتعلم بصفة خاصة الاتجاه الأكثر ملائمة وفهماً لكثير من أساليب النشاط العقلى التى يمارسها الانسان فى كثير من مواقف حياته مما يجعل علم النفس المعرفى فى موضع الأهمية بين علماء النفس والمشتغلين بالدراسات السلوكية.

ويشير مصطلح «معرفة Cognition» الى جميع العمليات النفسية التى بواسطتها يتحول المدخل الحسى Sensory Input فيطور ويختصر، ويختزن لدى الفرد الى أن يستدعى لاستخدامه فى المواقف المختلفة حتى فى حالة اجراء هذه العمليات فى غياب المثيرات المرتبطة بها. ومن العمليات النفسية التى تتعرض لها المدخلات الحسية، والاحساس الادراك والتخيل، التذكر، الاستدعاء، والتفكير وغيرها من العمليات النفسية الأخرى التى تشير الى المراحل التى يمر بها الأداء العقلى أو تشير الى المستويات العقلية لهذا الأداء (٤٣).

ومن ذلك التعريف الشامل، يتضح لنا أن المعرفة تدخل فى جميع ما يمكن للانسان أن يفعله أو يمارسه عن حياته بصفة عامة، كما يتبين لنا بصفة خاصة أن كل ظاهرة نفسية لدى الانسان انما هى ظاهرة معرفية- ولكن على الرغم مما يبدو من أن علم النفس المعرفى يهتم ويتصل بمظاهر النشاط البشرى فى كليته أكثر مما يرتبط بأجزاء أو بعض مجالاته المحدودة، فأن وجهة النظر هذه تمثل أحد الاتجاهين الرئيسيين فى تفسير السلوك. حيث أن علم النفس الميكانيكى (الآلى) الذى يمثل الاتجاه السلوكى انما يبدأ من الدوافع التى تستشير السلوك أكثر مما يبدأ من المدخل الحسى الذى يمثل الاتجاه الآخر، وهو اتجاه علم النفس المعرفى.

وبدلاً من السؤال: كيف تنشأ أو تتكون أفعال الانسان وأعماله وخبراته مما يراه، أو مما يعتقد فيه، فان علم النفس الآلى، يوجه السؤال التالى: كيف تنشأ أو تتكون هذه الأفعال من أهداف الفرد وحاجاته أو من غرائزه التى تدفع الى السلوك؟.

وكلا السؤالين وهما يمثلان الاتجاهين الرئسيين فى التفسير يمكن أن يوجها الى أى مجال من مجالات النشاط التى يمارسها الفرد، وما اذا كان يمثل سلوكاً سوياً أو غير سوى تلقائياً أم ناتجاً عن مثيرات محددة، واضحاً وظاهرا أم كامناً.

ولذلك فان السؤال: لماذا نفعل أشياء معينة دون أخرى؟ يمكن أن تكون اجابته مختلفة من وجهة نظر الاتجاهين الرئيسيين فى تفسير السلوك والتعلم. فمن وجهة نظر الاتجاه الأول: الاتجاه النفسى الآلى تكون الاجابة: «لأنى أريد ذلك» أما وجهة نظر الاتجاه الثانى، الاتجاه المعرفى تكون الاجابة: «لأنه يبدو لى على أنه..» ومن ذلك نجد أن الاختلاف واضحاً بين التفسيرين(٣٥).

ومن الاتجاهات الحديثة بين علماء النفس ما يسمى «علوم المعلومات Information Sciences التى تتضمن عدة فروع، ورغم مما يبدو أنها مختلفة ومتباينة، الا أنها جميعاً مرتبطة بالاتجاه الأساسى الذى نتناوله الآن فى دراسة وتفسير السلوك، وهو الاتجاه أو مجال البحث فى علم النفس المعرفى . ومن هذه الفروع أو العلوم: نظرية المعلومات أو النظرية الرياضية فى الاتصال، البرمجة بواسطة الحاسبات الالكترونية، تحليل النظم والمجالات المشابهة. وهى كلها مهتمة بالمعلومات بالدرجة الأول وما يتصل بها من متغيرات متعددة. وذلك رغم أن هذا الاتجاه وقلة الدراسات التى تجرى فيه بالنسبة لما تم من دراسات فى مجال علم النفس الآلى، أو الاتجاه السلوكى فى دراسة وتفسير التعلم (٤٤).

وقد بدأ علماء النفس المحدثون (ميلر Miller ١٩٥٢، كاستلر Quaster ١٩٥٥) فى تطبيق الأسس والقواعد التى تقوم عليها نظرية المعلومات على مجال الظواهر النفسية. ومنذ ذلك الحين، استمر علماء النفس فى دراسة وتنظير العمليات النفسية فى اطار كمى على أساس مصطلحات نظرية المعلومات مثل ما يحدث الآن فى موضوعات زمن الرجع Reaction Time ومدى الذاكرة Memory Span واللغة.

وبذلك أصبحت الآن مجالات عمل وتكوين وقياس المعلومات وبرمجة الحاسبات الالكترونية من المجالات الهامة التى يتناولها علم النفس المعرفى،

وذلك بجانب الموضوعات الأخرى المعروفة للباحثين فى مجال علم النفس المعرفى وهى الادراك والتذكر والتفكير وحل المشكلات وتكوين المفاهيم والمدركات وغيرها (٣٥: ٣- ١١).

ونعرض فى الجزء التالى بعض نماذج من أساليب التعلم المعرفى وما تقوم عليه من عمليات معرفية حتى يتبين للقارئ بوضوح أن دراسة وتفسير التعلم الانسانى، انما يعتمد فى أغلبه على الاتجاه المعرفى بما يتضمنه من فروع وموضوعات وعمليات تهدف كلها فى النهاية الى تفسير السلوك المعقد الذ ى يتميز به الانسان دون باقى الكائنات الحية.

التعلم الغرضي

التعلم الغرضي Purposive Learning هو التعلم الذى يحدث بقصد، والسلوك الانسانى بوجه عام سلوك غرضى. وفى حالات معينة يكون السلوك محكوماً بواسطة الفرد نفسه، أى بدون توجه أو ضبط من الخارج. وفى حالات أخرى يكون السلوك موجهاً ومضبوطاً بواسطة فرد آخر.

التعلم الغرضي الموجه من الفرد:

١- يشعر الفرد عادة من فترات معينة من حياته اليومية أنه فى حاجة الى اشباع دافع معين، أو تحقيق رغبة معينة. فربما يكون فى حالة جوع أو عطش يريد أن يشبع مثل هذه الحاجات الفسيولوجية وربما يرى شيئا معيناً يلفت انتباهه ويريد أن يتحقق من حقيقة هذا الشئ. وقد يرغب فى تحقيق حاجة اجتماعية معينة كالحصول على موافقة الآخرين على عمل معين، أو على وجهة نظر معينة. وهذه الحالة- حالة الشعور بحاجة معينة- تجعل الفرد يقترب من الموقف السلوكى.

٢- وخلال هذا التهيؤ للاقتراب من الموقف السلوكى، والشعور بحالة الدافعية لاشباع هذه الحاجة، يبدأ الفرد فى ادراك كيف يحقق اشباع هذه الحاجة ووضع الهدف لتحقيق ذلك. ولذلك، فانه يفكر فى حالة الوصول إلى هذا الهدف، أو فى الشروط التى عن طريق تحقيقها فى المستقبل، يتوفر له اشباع هذه الرغبة، أو هذه الحاجة.

٣- يبدأ الفرد بعد ذلك فى اجراء بعض المحاولات السلوكية الاستكشافية لوضع الهدف. وبمجرد أن يحدد الهدف، فان الرغبة أو القصد للوصول اليه وتحقيقه ينشأ عنها حالة نشطة من الدافعية. وأثناء هذه المحاولات السلوكية التمهيدية- اذا كان الهدف يدخل فى اطار السلوك المعرفى كفهم مشكلة، أو الوصول الى تحديد معنى مفهوم معين- فان مظاهر التفكير الانتاجى تبدأ فى الظهور. أما اذا كان الهدف عملا حركياً كقذف الكرة الى مسافة معينة، أو تعلم كتابة الاسم بمهارة معينة، فان مظاهر النشاط الحركى تبدأ فى الظهور كذلك. وهكذا اذا كان الهدف فى مجال السلوك الانفعالى.

٤- وعلى ضوء المحاولات السلوكية التمهيدية التى يقوم بها الفرد للوصول الى الهدف، فانه قد يعيد النظر فى تحديد هذا الهدف. وأثناء ذلك فانه يمارس بكفاية أدق مما كان فى المحاولات التمهيدية. فان تعلم لغة اضافية، أو فهم بعض المفاهيم المركبة يحتاج الى نشاط عقلى بدرجة كبيرة، وأقل منه نشاط

جسمي. والعكس صحيح، فان تعلم الكتابة على الآلة الكاتبة، أو تعلم العزف على آلة موسيقية يتطلب نشاطاً جسمياً بدرجة أكبر من النشاط العقلي المطلوب لمثل هذه المهارات. ومن خلال ذلك كله تبدأ مهارات وقدرات الفرد المعرفية Cognitive والنفس حركية Psychomotor فى النمو تدريجياً لتحقيق الهدف.

٥- يبدأ الفرد بعد ذلك فى تقويم نشاطه الموجه لتحقيق الهدف. وهذا التقويم يكون على ضوء الهدف الأساسى الذى سعى لتحقيقه. وأثناء عملية التقويم قد يؤكد على بعض المعلومات، أو الأعمال التى تؤدى الى نوع من الشعور بالارتياح لديه، وقد يحتاج الى تعديل البعض الآخر، وقد يرفض بعضها.

٦- وفى حالة تحقيق الهدف، فان الفرد يخبر الشعور بالارتياح. وبالتالى فان المعلومات والمهارات التى اكتسبها تفيده فى المواقف السلوكية الأخرى. أما فى حالة عدم الوصول الى الهدف، فانه يخبر الشعور بالاحباط. وربما فى مثل هذا الموقف يلجأ الى خفض أهدافه. أو قد يضع هدفاً بديلا للهدف الأول، وقد ينسحب من الموقف نهائياً (٣٠: ٣٦-٣٨).

التعلم الغرضي في المواقف المدرسية:

ويعتبر التعلم الغرضى فى الموقف المدرسى مثالا من أمثلة التعلم الغرضى الموجه من الخارج، حيث يؤدى المعلم فى هذا الموقف دورا رئيسياً فى توجيه التلاميذ نحو الهدف المراد الوصول اليه. وتهيئة الظروف التى تساعد على تحقيق هذا الهدف.

وتمر خطوات هذا الأسلوب من التعلم فى المراحل التالية:

١- تهيئة واعداد التلاميذ للاقتراب من الموقف التعلمى يعتبر خطوة أوليةأساسية فى هذا الأسلوب. فعندما يريد المعلم تقديم موضوع جديد أو وحدة تعليمية جديدة للتلاميذ، فانه يبدأ فى توجيه انتباه التلاميذ، بالاضافة الى استخدام الوسائل المعينة على ذلك، وتأكيد بعض المظاهر الاجتماعية للموقف اذا احتاج الأمر ذلك.

٢- ان تحديد أو وضع الهدف يعمل على تنشيط وتوجيه السلوك. ولذلك فان التلاميذ يحتاجون فى هذه المرحلة الى تهيئة الفرص الملائمة والمساعدة فى تقرير المرامى المتعلقة، وكيفية الوصول اليها، والفترات الزمنية التى يحتاجها. ولذلك فان المناقشة الجماعية، والمناقشة فى نطاق الجماعات

الصغيرة، والمناقشة الفردية مع بعض التلاميذ تعتبر من العوامل المساعدة على تحديد الهدف مع المعلم.

٣- ومحاولة الوصول الى الهدف وتحقيقه: تتطلب عملية تفاعل نشطة بين جميع المتغيرات التى يتطلبها الموقف التعلمي بما فى ذلك خصائص التلاميذ النفسية الاجتماعية. وحيث ان كثيرا من استجابات التلاميذ فى المواقف التعليمية تتم بواسطة الملاحظة والتقليد، وخاصة لدى صغار السن فان الطفل يتعلم بملاحظة المثيرات الموجودة فى الموقف بما فيها المثيرات الصادرة عن المعلم ذاته. ويجب فى هذه الخطوة امداد التلاميذ ببعض المعلومات بالوسائل المختلفة عن الهدف المراد تعلمه. ويتطلب ذلك عملية ادراك وتنظيم للمكونات المتتابعة فى الموقف، سواء فى المجال المعرفى النفس حركى، وذلك لمساعدة التلاميذ على أدراك معانى العلاقات التى تربط متغيرات الموقف فى نشاطها المتتابع لنمو المهارات لديهم.

٤- ومن العوامل الرئيسية لتحقيق الهدف فى كلا المجالين : المعرفى، والنفس حركى، أو فى المجال الانفعالى ممارسة الأداء تحت شرط الدافعية. وذلك حتى يمكن اجراء تعديل فى أداء التلاميذ وحيث أن أغلب أساليب الممارسة فى هذه المجالات من السلوك يتطلب ممارسة قدر من التفكير الانتاجى، والنشاط الجسمى فان من واجب المعلم فى هذه المرحلة أن يمد التلاميذ بالمعلومات عن تقدمهم نحو الهدف المحدد، مراعياً فى ذلك الفروق بين التلاميذ فى معدل التعلم وفى الأسلوب المتبع معهم، ومستوى القدرات لديهم، ومستوى الدافعية كذلك.

٥- وعملية تقويم الأداء التعلمى، وتحقيق الأهداف كذلك. فان معرفة نتيجة الأداء تعتبر من معززات السلوك فى حالة الأداء الصحيح. هذا بالاضافة الى أن التقويم يساعد التلاميذ على تجنب الأخطاء فى المواقف التالية مما يجعل التصحيح المستمر عملية نشطة فى السلوك.

٦- يلى ذلك مرحلة تنمية القدرات والمهارات والمعلومات مما يتطلب ذلك خبرات تعليمية انشائية وانتاجية. وحيث أن تكوين هذه الخبرات يتطلب فترة طويلة من الممارسة والتعلم، فان المراجعة المنظمة لعناصر ومتغيرات الموقف التعلمى، بالاضافة الى قياس مهارات التلاميذ يعتبر من الأمور الهامة لتحقيق الأهداف البعيدة المدى وهذا يتطلب من المعلم أن يساعد التلاميذ

دائماً على استخدام المهارات والمعلومات التى اكتسبوها حديثاً فى المواقف التعليمية المختلفة.

٧- أما المرحلة الأخيرة فهى مرحلة تطبيق المفاهيم والمبادئ والمعلومات والمهارات المتعلمة حديثاً في المواقف الأخرى التالية المشابهة، مما يساعد التلاميذ على الاستخدام والتذكر طويل الأجل. والوصف اللفظى من المعلم عن امكانية التطبيق فى المواقف المشابهة يعتبر أقل فاعلية فى المواقف الجديدة سواء داخل المدرسة، أو فى المجتمع الخارجى، مما يقلل الفشل في ايجاد الفرص المناسبة لتطبيق مثل هذه الخبرات (٣٠: ٣٩- ٤٢).

نظرية الجشطلت

«فرتهيمر- كوفكا- كوهلر»

الاطار الذي ظهرت فيه النظرية:

قبل سنة واحدة من ظهور آراء واطسون عالم النفس الأمريكي، ظهرت وانتشرت آراء عالم النفس الألماني «ماكس فرتهيمر Max Wertheimer (١٨٨٠-١٩٤٣) في ألمانيا وقد كان الاتجاهان يهتمان بدرجة كبيرة في ذلك الوقت بفكرة بناء العقل. لقد حاول علماء نفس الاتجاهين تحليل الشعور الى وحداته الأساسية المكونة له مثل الاحساسات، الصور والأفكار. وعلى وجه الخصوص كان هناك اتجاه منتشر في الولايات المتحدة الأمريكية في ذلك الوقت يدعو الى دراسة علم النفس للاستفادة منه في حل المشكلات السلوكية التي ظهرت في بعض مجالات التطبيق. ورغم هذا الاتجاه فقد ظل ينظر الى علم النفس بالدرجة الأولى على أنه علم دراسة الخبرات الشعورية، ثم بدأ يتجه التجريب في علم النفس الى التحليل الشامل لمحتويات الشعور من مكونات.

والشكل العام الذي ظهر به هذان الاتجاهان لا شك أنه كان مختلفاً متبايناً، والاختلاف بينهما كان واضحاً، فكل منهما له وجهة نظره في موضوع علم النفس وما يجب على القائمين به أن يهتموا به ويدرسوه في معاملهم. فقد كان لاعتراض واطسون Watson ينحصر في أن علم النفس لا يجب أن يهتم أساساً بدراسة الشعور، وكانت وجهة نظره تتلخص في الاهتمام بدراسة السلوك ذاته الصادر عن الأفراد، والذي يمكن ملاحظته وقياسه. أي كانت دعوته تتجه نحو دراسة السلوك في ضوء مجموعة المثيرات والاستجابات التي ترتبط بالمواقف السلوكية للكائن الحي، وليس النظر الى علم النفس على أنه علم دراسة للصور والأفكار التي تدور في عقل الكائن الحي. والاهتمام بدراسة الوحدات الأساسية للسلوك وليس الوحدات الأساسية للشعور.

ولذلك كانت وجهة النظر الأمريكية المتمثلة في آراء واطسون مختلفة كلياً عن وجهة نظر علماء النفس الألمان والتي ظهرت واضحة في ذلك الوقت في آراء فرتهيمر الذي اعترض على فكرة تحليل السلوك الى وحداته ومكوناته الأساسية فقد كان يعتبر أن مبدأ تحليل السلوك يفقد معناه وفحواه وكانت وجهة نظره تنحصر في النظر الى الشعور ودراسته كما يظهر في كليات متحدة وليس في وحدات منفصلة فان النظرة الكلية للسلوك تحقق المعنى لهذه الكليات والأمثلة

على ذلك كثيرة متعددة. فمثلا يعتبر علم النفس التقليدى أن أى شئ ننظر اليه يعتبر وكأنه صورة من المزايكو مكونة من أجزاء صغيرة جداً من الألوان المختلفة، وعندما توضع هذه القطع الصغيرة بجوار بعضها البعض تكون الصورة التى نراها. واعتراض فرتهيمر على تفسير هذه الظاهرة، انما هو اعتراض على طريقة ادراكنا لمثل هذه الصورة. فان ادراكنا لها - من وجهة نظره - انما هو أدراك كلى ذو معنى، ولكن بواسطة عملية التحليل الصناعى التى نقوم لها نقسم هذا العمل الى أجزاء صغيرة مختلفة الألوان والظلال.

ويحدث نفس الشئ بالنسبة الى التفكير، فان التفسير التقليدى ينظر الى أفكارنا على أنها مكونة من مجموعة صور تتحد ببعضها بواسطة عملية ارتباط. وهذا يختلف مع تفسير «فرتهيمر» الذى يعتبر أن أفكارنا هى عبارة عن مدركات كلية ذات معنى، وليست تجمعات من الصور المرتبطة.

وقد كانت «الحركة الظاهرة Appearent Movement» أحد الموضوعات الرئيسية التى شغلت اهتمام فرتهيمر فى ذلك الوقت، وبدأ دراساته عليها بالاضافة الى أنها كانت نقطة الانطلاق لحركة عقلية فى ارساء وبناء علم النفس الألمانى الذى تمايز عن الاتجاهات الأخرى التى ظهرت فى دراسة وتفسير السلوك فى ذلك الوقت (٢٨).

علم نفس الجشطلت:

بدأ الاهتمام بموضوع «الحركة الظاهرة» فى نطاق دراسات الادراك، وامتد الاهتمام حتى شمل بعد ذلك مجال التعلم وبعض المجالات الأخرى فى دراسة السلوك. ويتركز الاهتمام فى دراسة هذا الموضوع حول النظم الكلية التى تتفاعل فيها الجزئيات تفاعلا ديناميكياً بطريقة معينة لا يمكن معها الاستدلال على الكل من الأجزاء لو نظر اليها على انفصال على أنها وحدات منفصلة لا يربطها اطار معين. ومن أمثلة ذلك ما نشاهده فى الاعلانات الضوئية المتحركة التى توجد فى الميادين، أو فى مشاهدة الأفلام السينمائية. حيث يتم عرض الصور الساكنة على التوالى فى سرعة فائقة مما يخيل للفرد أنه يشاهد حركة الأفراد والأشياء على الشاشة، بينما فى الحقيقة لا توجد أى حركة.

قد استخدم فرتهيمر الكلمة الألمانية «جشطلت Gesalt» ومعناها فى اللغة العربية «شكل أو صيغة Form أو «نمط Pattern أو هيئة Configuration. وقد تكون «الجشطلتات Gestalten - وهى جمع كلمة جشطلت - من أنواع متعددة، كما فى علم النفس. وتعتبر «الحركة الظاهرة» أو ظاهرة الفاى Phi Phenomenon أحد هذه الجشطلتات (٢٨: ٤٩).

الشكل والأرضية:

ان تركيز علماء نفس الجشطلت على الكليات المتحدة لا يعنى أنهم لايعترفون بالانفصال بين الوحدات. فمن وجهة نظرهم أن الجشطلت «الصورة أو الشكل» يمكن أن يشار اليه على أنه كل معزول بنفسه أو منفصل عن الكليات الأخرى.

ومن هذا التصور للجشطلت وعلاقته بالجشطلتات الأخرى، خرجت فكرة الشكل والأرضية. يشير فرتهيمر الى ذلك بانه يمكن فى ظروف خاصة النظر الى الجشطلتات على أنها كليات متمايزة منفصلة عن الأرضية التى تختلف عن الشكل Figure فى ادراك الفرد له على أنه الجشطلت «الصورة أو الصيغة» البارزة المميزة أمام الفرد، أو على أنه «الشئ Thing البارز الذى يدرك. فى يحين أن الأرضية Ground تعتبر الخلفية الأقل تحديدا وتمايزا والتى يظهر عليها الشكل. فمثلا يعتبر اللحن المميز كالعزف على القانون أو على العود- وسط مجموعة أخرى - بمثابة الشكل، لأنه أكثر تمايزا وتحديدا من نغم الآلات الأخرى التى تكون بمثابة الأرضية التى يظهر عليها الجشطلت «الشكل أو الصيغة». مع ملاحظة أن تحديد ما هو شكل وما هو أرضية انما هو أمر نسبى ويرتبط بظروف معينة. فان ما ينظر اليه على أنه شكل فى موقف معين قد يصبح هو ذاته أرضية فى موقف آخر. مثال ذلك اذا توقف المستمع فجأة عن سماع ذلك اللحن المفضل لديه وتحول انتباهه الى صوت آخر كصوت صديق له ينادى عليه أو يتحدث معه. فان صوت صديقه- فى هذه الحالة- يصبح «شكل» ويصبح اللحن الذى كان يستمع اليه جزء من الأرضية.

وهذا التغير فى العلاقات بين الشكل والأرضية يلعب دورا هاماً ليس فى الادراك فحسب، بل فى مجال التعلم، وفى مجال التفكير كذلك.

ورغم أن علماء الجشطلت كما رأينا يهتمون بالكليات المتحدة فى ادراك الأشياء، الا أنهم لا ينكرون امكان تحليل «الجشطلت» الى أجزائه المكونة له. من ذلك مثلا حقيقة أن وجود ثلاث نقاط سوداء على ورقة بيضاء يظهر على أنه شكل مثلث لا يعنى ذلك أن تفقد العناصر خاصيتها على أنها وحدات منفصلة فى ذاتها بغض النظر عن الشكل الذى تكونه هذه الوحدات. فان ما يعنى عالم نفس الجشطلت فى ذلك هو ما نراه فى اللحظة، وهو شكل المثلث الذى يتكون من هذه النقاط الثلاث، وبعد ذلك يمكن تحليل الشكل المدرك وهو المثلث الى مكوناته، ثم دراسة العوامل والأسباب التى جعلت هذه النقاط الثلاث تظهر

أوتدرك على أنها مثلث، في حين أن ثلاث نقط أخرى على مسافات مختلفة في أبعادها عن مسافات الشكل الأول- لا تظهر أو لا تدرك على أنها مثلث.

ويعلل علماء نفس الجشطلت ذلك بأن خاصية الشكل المدرك وهو المثلث في هذا المثال انما تعتمد على هيئة النقاط وأبعاده أكثر ما تعتمد على النقاط في حد ذاتها مما يحدد المظهر الجوهري لما نراه وندركه، الأمر الذي يعطي للمكونات أو للوحدات الصفة التي نخلعها عليه، ولذلك ليس جمع الوحدات أو المكونات هو الأساس في ادراكنا للأشياء. فان الجشطلت أو الصيغة التي نخلعها على هذه المكونات أو الوحدات هو العنصر الأساسي في أدراكنا للأشياء. أي أن «الجشطلت» هو أكثر من مجرد مجموع للعناصر وللوحدات. لأن المعنى الذي يربط بين هذه الوحدات هو العنصر الجوهري في عملية الادراك.

والدراسات التي تناولت العلاقات بين الوحدات والمعنى الذي يميزها في أبحاث علم نفس الجشطلت حققت واحدا من أهم قوانين الادراك وهو «أن الكل أكبر من مجموع أجزائه» (٢٨: ٥٩- ٩٦).

تفسير التعلم بالاستبصار:

من العلماء الذين اشتركوا مع فرتهيمر في وضع أسس علم نفس الجشطلت وأرسوا قواعده «وولفجانج كوهلر Wolfgang Kohler» و «كورت كوفكا Curt Koffka» فقد كتبا عدة كتب تتناول بعض موضوعات نظرية الجشطلت في علم النفس وكان الادراك هو الموضوع الرئيسي الذي شغل اهتمام الثلاثة. وبوجه عام كان اهتمامهم يتركز حول الكليات المنظمة في انفصالها عن الكليات الأخرى المتحدة فيما بينها. ويستطيع الفاحص لنظرية الجشطلت والتفسيرات التي وضعها علماء النظرية في الادراك أن يتلمس تفسيرهم للتعلم الذي تناولوه خلال تفسيرهم للسلوك في اطار الفهم الجشطلتي له.

ويبدأ التفسير الجشطلتي للتعلم باثارة المشكلة التالية:

- كيف يتعلم الفرد ادراك الموقف الذي يوجد فيه؟ وذلك بدلا من التساؤل حول: ماذا يتعلم الفرد؟؟

ومن ذلك نجد أن التفسير الجشطلتي يبدأ باثارة مشكلة مختلفة كلياً عن المشكلة التي يتناولها التفسير الارتباطي للتعلم. فبينما يهتم علماء نفس الجشطلت بكيفية ادراك الفرد للموقف الموجود فيه، وكيف يستجيب له في اطار

معرفى فان تفسير علماء الارتباطية ينحصر فى كيفية تعلم الارتباط بين العناصر الموجودة فى الموقف من مثيرات واستجابة. فبينما الاتجاه الأول (الجشطلتى) اتجاه ديناميكى يهتم بالكليات المتحدة، أى أنه اتجاه كتلى أو كلى، فان الاتجاه الثانى (الارتباطى) اتجاه ميكانيكى يهتم بمكونات السلوك والارتباط بينها، أى أنه اتجاه ذرى تحليلى.

ونجد هذا الاختلاف واضحاً فى تفسير كل من الاتجاهين لموضوع من الموضوعات التى تعرض لها علماء نفس التعلم بالتفسير وهو موضوع «آثار الذاكرة Memory Traces» فعلى الرغم من أن علماء نفس الجشطلت يرون أن آثار الذاكرة هى عبارة عن الآثار التى تتركها الخبرات فى الجهاز العصبى للفرد، فان علماء نفس الارتباط لهم رأى آخر مخالف للرأى السابق ينحصر فى أن الارتباطات التى تحدث بين المثيرات والاستجابات، وهى ارتباطات أساساً عصبية تنشأ عنها هذه الآثار. بمعنى أن آثار الذاكرة من وجهة نظر علماء نفس الجشطلت ليست عناصر منفصلة بذاتها، بل هى كليات منظمة، بمعنى آخر هى عبارة عن جشطلتات تكونت فى خبرة الفرد، ولذلك فان التعلم من وجهة نظرهم ليس عبارة عن اضافة جديدة الى الذاكرة ونسيان آثار قديمة ولكن التعلم هو تغيير جشطلت معين الى جشطلت آخر.

ويشير علماء نفس الجشطلت الى أن هذا التغيير الذى يحدث فى الذاكرة من خلال الخبرات الجديدة التى يمر بها الفرد يمكن أن تحدث كذلك خلال عمليات التفكير التى يمارسها الفرد أو أن يحدث التغيير بفعل مرور الوقت. وما يهتم به ويركز عليه أنصار نظرية التعلم الجشطلتى هو الطريقة التى يحدث لها اعادة هذه الآثار، أى طريقة ادراك الفرد للموقف الذى يوجد فيه.

ونعود مرة أخرى الى المشكلة الرئيسية التى يثيرها علماء نفس الجشطلت حول كيفية تعلم الفرد ادراك الموقف الذى يوجد فيه.

فى دراسات الاستبصار Insight التى تعتبر من أكبر الاضافات التى تناولها علم نفس الجشطلت لفهم طبيعة عملية التعلم الاجابة على المشكلة. لفهم ذلك نعقد مقارنة سريعة بين ما يحدث فى النظريات السلوكية وما يحدث فى النظريات المعرفية ومنها نظرية الجشطلت. فى اطار النظريات السلوكية يأخذ التعلم صفة التدريج، أى يحدث بعد عدة محاولات يتم فيها الارتباط بين المثيرات والاستجابات. عكس ذلك يحدث فى نظريةالجشطلت، أى أن التعلم يحدث فجأة، بمعنى أنه قد يحدث من محاولة تسبقها فترة تأمل وانتظار. ويكون التعلم فى هذه الحالة من القوة بحيث أنه يقاوم النسيان، هذا بالاضافة

الى أنه يتميز كذلك بأنه سهل الانتقال الى المواقف الجديدة المشابة للمواقف التى حدث فيها. أى أن عملية التعميم Generalezation الى المواقف الأخرى من الخواص الرئيسية التى تميز التعلم بالاستبصار.

وفسر أصحاب نظرية الجشطلت عملية التعلم على أساس أنها عملية اعادة تنظيم للمجال الادراكى الذى يوجد فيه الكائن. فان ادراك الكائن الحى للعناصر والموضوعات الموجودة فى المجال الذى يوجد فيه، وكذلك للعلاقات التى تربط تنظيم المجال فى كل، أو فى صورة جديدة. هذا الكل أو هذه الصورة هى ما يفسره أصحاب النظرية بالتعلم الذى ينشأ بواسطة عملية استبصار من الكائن الحى للموقف الموجود فيه من عناصر وعلاقات. حيث أن المتعلم يرى الموقف ككل بطريقة جديدة تشتمل على الفهم للعلاقات المنطقية بين عناصر الموقف أو على ادراك العلاقات بين هذه العناصر.

ولذلك فان التعلم بالاستبصار يتضمن عمليتين من أهم العمليات العقلية التى يمارسها الفرد فى مواقف التعلم وهما عمليتى الفهم وادراك العلاقات، وهما خاصيتان لا توجدا فى التعلم فى النظريات السلوكية التى يتم فيها التعلم على أساس الارتباط بين المثيرات والاستجابات، كما أن هذا النوع من التعلم لا يحدث الا لدى الكائنات الحية التى تقع فى المستويات العليا من السلم الحيوانى التى تستطيع ممارسة العمليات العقلية العليا (٢٨).

التحقيق التجريبى لنظرية الجشطلت:

يتناول كوهلر فى كتابه «عقلية القردة العليا Mentality Of Apes» - وهو من أشهر الكتب التى نشرها- مجموعة التجارب التى أجراها على القردة فى جزر كنارى، والتى يفسر بها تعلم حل المشكلات القائم على الاستبصار.

وقد صممت التجارب على أساس أن يوضع الموز- وسيلة اشباع دافع الجوع- بعيدا عن تناول الحيوان، ولا يتم اشباع الدافع الا بعد التغلب على حل المشكلة والتى لم يسبق أن مرت بخبرة الكائن الحى قبل ذلك. ومن أمثلة ذلك وضع الموز فى أعلى سقف القفص الذى يوجد به القرد، مع وجود صندوق أو اثنين فى أحد أطراف القفص تستخدم للوقوف عليها والحصول على الموزة من أعلى القفص. وقد يوضع الموز- فى بعض التجارب- خارج القفص ولايستطيع القرد الوصول اليه إلا بواسطة استخدام عصا أو بعض العصى الموجودة داخل القفص للاستعانة بها فى جذب الموزة اليه من خارج القفص. هذا بالاضافة الى بعض التجارب الأخرى التى أجراها كوهلر والتى كانت أكثر تعقيدا من السابقة

وتقوم على نفس الأسس المشار اليها.

ومن وجهة نظر علماء نفس الجشطلت أن أساس التعلم بالاستبصار فى هذه التجارب هو أن تكون جميع العناصر الضرورية لحل المشكلة واضحة للكائن الحى، تلك الخاصية التى لم تتوفر فى تجارب التعلم لدى السلوكيين، وخاصةفى تجارب المتاهات.

وقد وجد كوهلر نتيجة للدراسات التى قام بها أن الحيوان لا يصل الى حل المشكلة- موضوع الدراسة- فجأة فقط، بل غالباً ما كان يصل الى الحل بشكل فورى عقب فترة تأمل وانتظار يمكث فيها الحيوان وكأنه يفكر فى أسلوب جديد لحل المشكلة بعد الفشل فى الوصول الى الحل بواسطة الحلول المألوفة لديه، بما فى ذلك رؤية الحيوان للصناديق والعصى، ليس على أنها أدوات لعب وتسلية، ولكن ادراكه لها على أنها وسائل معينة على الوصول الى الهدف. أى ادراكه للعناصر الموجودة فى المجال فى علاقتها بموضوع الهدف، بالاضافة الى ادراكه للعلاقات التى تربط بين هذه العناصر بعضها بالبعض الآخر. حيث أن فترة التأمل والانتظار يمارس فيها الحيوان عملية اعادة بناء المجال التى بمجرد أن تكتمل عناصرها يبدأ فى ممارسة سلوك الحل الفورى والفجائى للمشكلة.

ويضيف كوهلر أن فجائية اعادة التركيب والبناء للمجال انما تعتمد على نوع المشكلة التى يواجهها الكائن الحى، والطريقة التى يستخدمها فى مواجهة هذه المشكلة (٢٨).

قوانين التعلم:

كما رأينا فى تفسير التعلم بالاستبصار أن عملية الاستبصار ذاتها تتطلب ضرورة أن يتضمن الموقف التعلمى وجود بعض العناصر الأخرى، أى أن يتضمن الموقف التعلمى امكانية نشأة بعض العلاقات بين عناصر المجال الذى يحدث فيه السلوك ويؤكد علماء نفس الجشطلت على أن هذه العناصر تظهر على أنها جشطلتات جزئية، وليست عناصر مفردة لها نفس خواص المثيرات فى الاتجاه السلوكى للتعلم.

ويشير «كوفكا Koffka فى كتابه مبادئ علم نفس الجشطلت Principles Of Gestalt Psychology الى أن أسس تفسير التعلم بالاستبصار هى ذاتها الأسس التى يعتمد عليها فى تفسير التعلم فى مواقف حل المشكلات المركبة، وكذلك فى مجال المواقف الادراكية البسيطة. ويؤكد على أن بعض قوانين الادراك التى وضعها فرتهيمر تعتبر فى ذاتها قوانين للتعلم

يمكن بها تفسير بعض مواقف التعلم البسيط، كما يعتمد عليها بدرجة كبيرة فى تفسير مشكلات التعلم المعقد. ومن هذه القوانين الآتى:

١ - قانون الامتلاء: Law Of Pragnanz

تجمع لدى علماء نفس الجشطلت أكثر من مائة مبدأ فى مجال الادراك تتناول الأحداث العقلية بما فيها النواحى الادراكية مما أدى الى الوصل الى مجموعة من القوانين الرئيسية التى أقيم عليها بعض القوانين الأخرى (٢٤).

فعندما يقول علماء نفس الجشطلت أن شكلا ما ممتلئ Pregnant فانهم يقصدون أن طبيعة هذا الشكل ممثلة كأحسن ما يمكن في أجزائه (٣٢: ٧٥) فاذا كان الشكل مثلا شكل دائرة فانه يكون ممتلئاً اذا كانت طبيعته الدائرية ممثلة كأحسن ما يكون فى كل جزء من محيط هذه الدائرة.

وقد حدد كوفكا (١٩٣٥) قانون الامتلاء كالآتى:

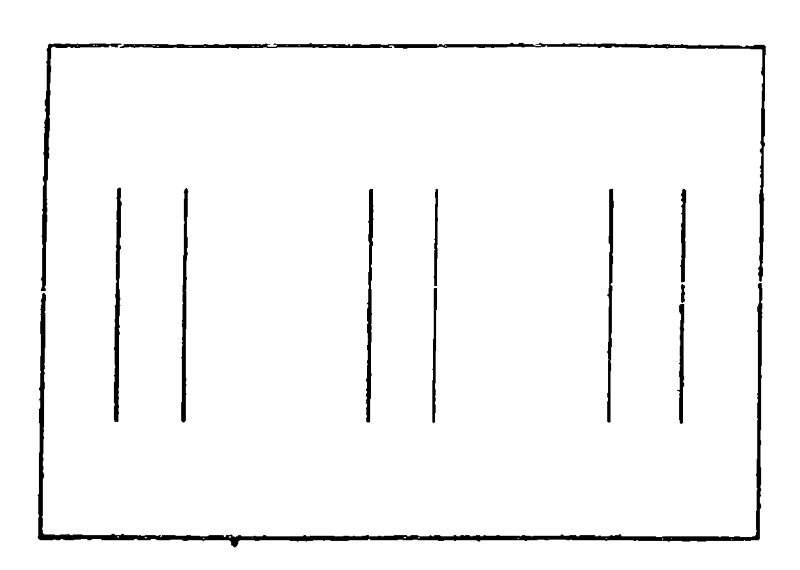
«ان التنظيم النفسى يكون دائماً فى شكل جيد بقدر ما تسمح به الظروف المضبوطة» معنى ذلك ان التنظيم النفسى الجيد الذى يحقق فهم وادراك العلاقات للعناصر الموجودة فى المجال انما يتوقف على ضبط ودقة الظروف الموجودة في الموقف. ومن خصائص التنظيم «الجيد» أنه يتضمن البساطة والدقة والتناسق. بمعنى آخر يوجد ميل لكل حدث نفسى فى أن يكون ذا معنى، وكاملا، وبسيطاً ولذلك فان الشكل الجيد أو الادراك الجيد أو التذكر الجيد لا يمكن أن يتصف بهذه الصفات من خلال أى شكل من أشكال الادراك ولا يمكن تحقيق ذلك الا اذا تحقق تنظيم الخبرة الشعورية.

ولذلك فقد استخدم علماء نفس الجشطلت قانون الامتلاء كمبدأ رئيسى موجه لهم فى دراسة الادراك والتعلم والتذكر. كما تم الاستفادة من هذا القانون بعد ذلك فى دراسة الشخصية والعلاج النفسى (٢٧: ٢٤١).

٢ - قانون القرب: Law Of Proximity

فى الدراسات التى أجريت فى مجال الادراك تبين بالنسبة لقانون القرب أن العناصر أو الأشياء تكون شكل المجموعات طبقاً للطريقة التى توضع بها، وبالتالى يساعد تقارب الأشياء من بعضها ادراكها كمجموعة أومجموعات أكثر مما تدرك على أنها وحدات أو عناصر منفصلة.

فمثلا اذا رسمت مجموعة من الخطوط المتوازية غير المنتظمة فى بعدها، فان أزواج الخطوط ذات الأبعاد القريبة الضيقة تدرك على أنها مجموعات من الأزواج كما هو موضح بالشكل رقم (٤)



شكل رقم (٤)

يبين الفكرة التي يقوم عليها قانون القرب

وكما يستخدم قانون القرب بالنسبة الى المسافات المكانية، فانه يستخدم كذلك في الادراك السمعي الذى يعتمد على الفترات الزمنية بين عناصر الموضوع المدرك، حيث أن الأصوات المتقاربة من بعضها تدرك كما لو كانت وحدات صوتية، وليست عناصر منفصلة أو منعزلة عن بعضها.

ويؤدى قانون القرب سواء فى المكان أو فى الزمان دورا واضحاً فى التعلم.. بالنسبة الى القرب فى المكان، يتضح لنا لماذا يحدث التعلم بسرعة فى حالة ما اذا كانت بعض عناصر الموقف على خط واحد، أو فى نفس الاتجاه كما يحدث فى تجارب القردة حينما يوضع الصندوق والعصا فى خط واحد، أو أن توضع العصا والموزة فى اتجاه واحد مما يسهل ادراك القرد لحل المشكلة والوصول الى الهدف.

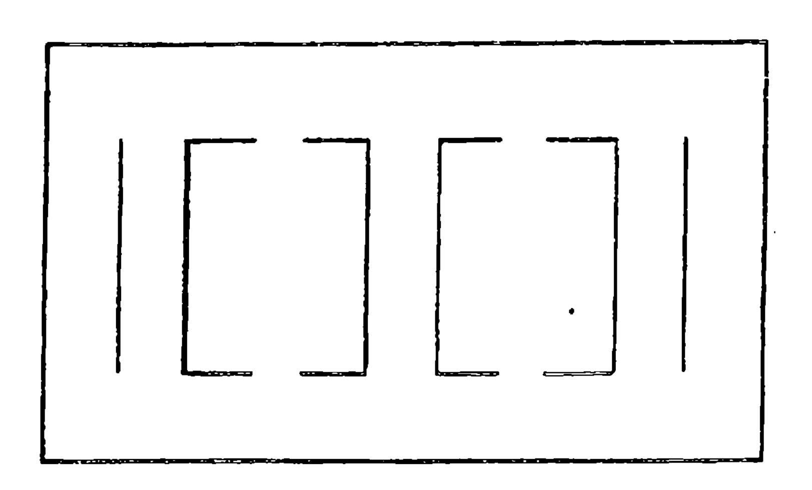
أما بالنسبة الى القرب في الزمان، فان قانون القرب يفسر لنا لماذا يسهل علينا تذكر الأحداث والمواقف الحديثة الأكثر اقتراباً من الحاضر بدرجة أكبر من تذكر الأحداث الماضية أو البعيدة عن الحاضر.

ويلاحظ أن هذا التفسير يتفق مع تفسير واطسون بالنسبة لقانون الحداثة Law Of Recency

٣- قانون الغلق : Law Of Closure

ويفسر هذا القانون أن ادراك الأشكال شبه المغلقة أو شبه الكاملة على أنها وحدات كاملة أو مغلقة يكون أكثر مما تدرك على أنها أشكال أو وحدات

مفتوحة. فمثلا يمكن مع اجراء تعديل بسيط على الشكل السابق الخاص بقانون القرب تحقيق فكرة قانون الغلق وذلك اذا تم تكملة بعض خطوط هذا الشكل كما هو مبين بالشكل رقم (٥) نجد أنه يكون شكلين شبه مغلقين.



شكل رقم (٥)
يبين الفكرة التي يقوم عليها قانون الغلق

ولذلك فان ادراك الأشكال أو الموضوعات شبه الكاملة أو الأكثر اغلاقاً أسهل وأسرع لأنها تميل الى تكوين الصيغ أو الصور الكلية للأشكال أو للموضوعات وينطبق ذلك على مجال التعلم كما ينطبق على مجال الادراك.

ويؤدى قانون الغلق فى ذلك دورا مشابهاً لدور التعزيز فى النظريات السلوكية. فطالما توجد مشكلة فى سبيل تحقيق الهدف، فان ادراك الفرد لوسائل حل المشكلة يكون غير كاملا حتى يتم له ادراك العلاقات التى تربط بين عناصر المجال والوصول الى الحل. والقيمة التعزيزية- هنا- ليست فى الحصول على المكافأة كما فى النظريات السلوكية، ولكن فى فهم العلاقات التى تربط بين عناصر الموقف وتكوين الصورة أو الصيغة الكلية التى يحققها قانون الغلق، وبالتالى الوصول الى طريقة الحل الذى يعبر عنه أنصار نظرية الجشطلت بالاستبصار (٢٨: ٩٨- ١٠٢).

التطبيقات التربوية:

من خلال العرض السابق لنظرية الجشطلت والدراسات المختلفة التى اشتملت عليها عامة فى مجال الادراك، وخاصة فى مجال التعلم، نلاحظ أن فرتهيمر كان من أبرز علماء نفس النظرية الذين ساهموا فى اقامة هذا البناء النظرى الراسخ بما قدمه من تفسيرات وما حققه من أسس وقوانين من خلال البحث والتجريب.

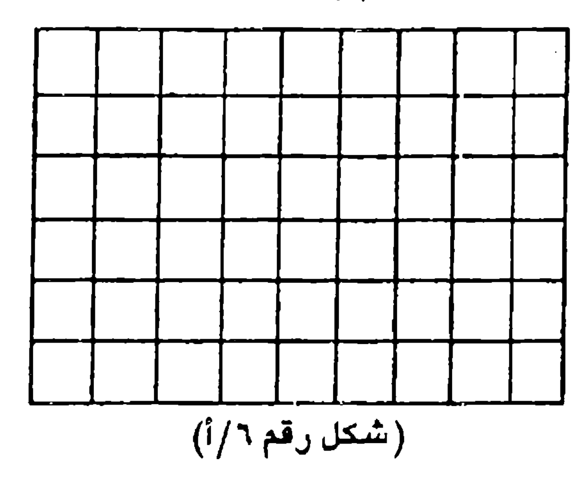
وامتد اهتمام فرتهيمر حتى شمل الحالات التطبيقية لهذه الأسس والقوانين التى قامت عليها النظرية، وكان مجال التربية وخاصة التعلم المدرسى من أهم هذه المجالات التى أولاها فرتهيمر اهتمامه، وخصص لها جانباً من أبحاثه ودراساته التطبيقية، وعلى وجه الدقة كان جل اهتمامه فى هذا المجال ينحصر فى التعلم المدرسى الاستبصارى أو التعلم المدرسى القائم على الاستبصار لدى الأطفال.

وبينما كان اهتمام كوهلر يدور حول التعلم بواسطة الاستبصار لدى القردة بهدف الوصول الى الأسس النظرية والشروط التى يقوم عليها التعلم، كانت اهتمامات فرتهيمر البارزة تتجه نحو تطبيقات النظرية فى مجال التعلم المدرسى، وبوجه خاص لدى الأطفال ، فكان يبدو له أن المعلمين قد استغرقوا بشكل واضح فى تطبيق الطرق التقليدية فى التعلم والتى تقوم على الاستظهار والحفظ وذلك على حساب الفهم وادراك المعنى مما حول العملية من وجهة نظر فرتهيمر الى نشاط تقليدى لا يساعد على تنمية المهارات العقلية التى تتطلبها عملية النمو التربوى للطلاب، ولذلك يعتمد بدرجة كبيرة على فهم المتعلم وادراكه لمعنى موضوع التعلم، أى استبصار المتعلم للموقف التعلمى بما فيه من عناصر وعلاقات، وما يتضمنه من معنى، ولذلك لفت فرتهيمر أنظار علماء النفس والتربية والمعلمين على السواء، وحول اهتمامهم الى دعوته.

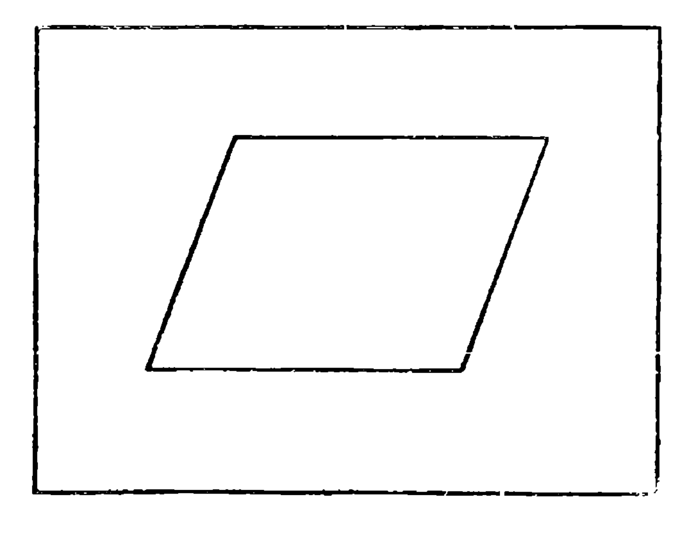
وفى الكتاب الذى نشره فرتهيمر بعنوان «التفكير الانتاجى» Productive Thinking ركز على التميز بين نوعين من أساليب حل المشكلات، النوع الأول يتميز بالأصالة والاستبصار، والنوع الثانى يعتمد على تطبيق قواعد قديمة، وغير مناسبة للحل ولذلك فهى أساليب غير حقيقية، وهذا التميز لا يعنى أن أساليب النوع الثانى تعتمد وحدها على الخبرة السابقة، ولكن تعتمد أيضاً أساليب النوع الأول على الخبرة ولكن الفرق بينهما هو فرق فى مستوى المهارة التى يقوم عليها الأسلوب فى حل المشكلات.

وقد وجد فرتهيمر أن الهندسة بصفة خاصة من المجالات المفيدة لدراسة أساليب حل المشكلات وكانت احدى المشكلات التى عرضها على الكبار وكذلك الصغار تتطلب من الأفراد «ايجاد مساحة متوازى أضلاع». وقد بدأ فرتهيمر بأن عرض على الأفراد كيفية ايجاد مساحة مستطيل، ليس بالطريقة البسيطة، أى تطبيق قاعدة الطول × الارتفاع، ليس بواسطة توضيح سبب استخدام هذه القاعدة. وقد فعل ذلك بأن قسم المستطيل الى مربعات صغيرة كما هو مبين

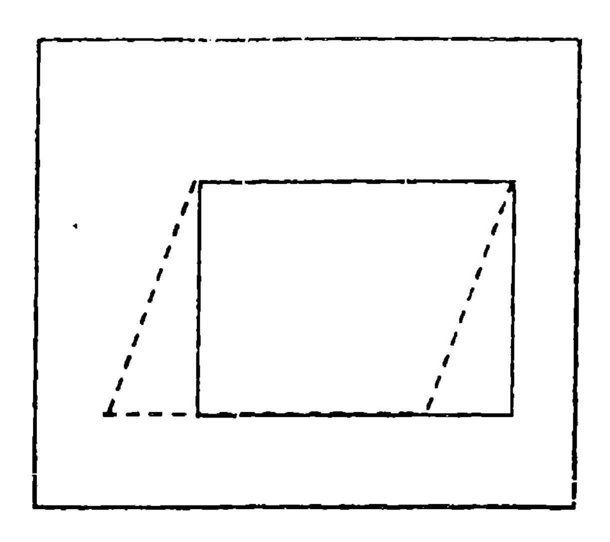
بالشكل رقم (٦/١)، ثم أوضح أن المساحة عبارة عن عدد هذه المربعات، ذلك العدد يمكن الحصول عليه بضرب عدد المربعات الصغيرة فى الصف × عدد الصفوف، ثم عرض على الأفراد بعد ذلك متوازى أضلاع على ورقة (مثلا متوازى أضلاع ورقى). كما هو مبين بالشكل رقم(٦/ب). وكانت تعليمات فرتهيمر للأفراد هى ايجاد مساحة هذا المتوازى، وقد ذكر بعض الأفراد أن هذه المشكلة هى مشكلة جديدة تختلف عن السابقة، ولم يكن من المتوقع أن يقوموا بحلها دون اخبارهم بطريقة الحل، وقد كرر بعضهم بطريقة آلية تطبيق قاعدة غير صحيحة وهى ضرب أحد الجوانب × الآخر، وهذا الحل من نوع الأساليب الثانية فى حين أن البعض الآخر حاول ايجاد حل أصيل، ولكنهم كانوا غير قادرين على رؤية العلاقات الجوهرية بين عناصر المشكلة، وقليل من الأفراد أتى بحلول عبقرية، فلقد لاحظ أحد هؤلاء الأطفال أن سبب صعوبة المشكلة هو وجود النهايتين المائلتين. وقد تساءل هذا الطفل عما اذا كان من الممكن قطع أحد النهايتين وتوفيقها مع الأخرى بحيث يتحول متوازى الأضلاع الى مستطيل؟ كما هو مبين بالشكل رقم (٦/جـ).



(شكل رقم ٦/أ)

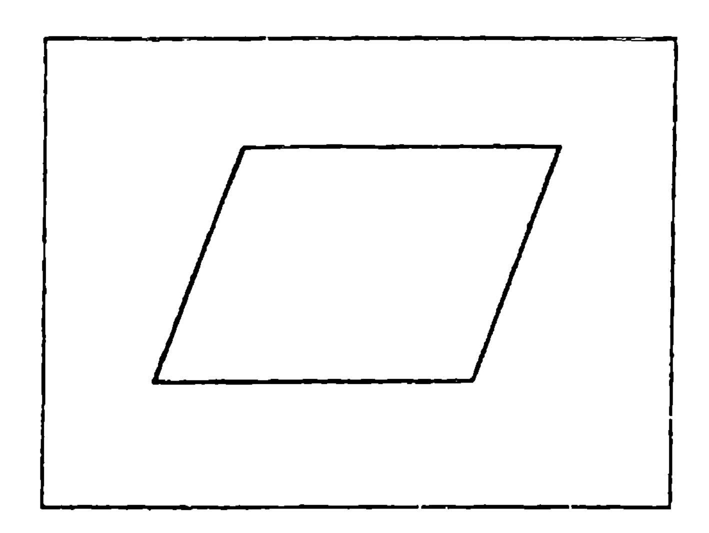


(شكل رقم ٦/ب)

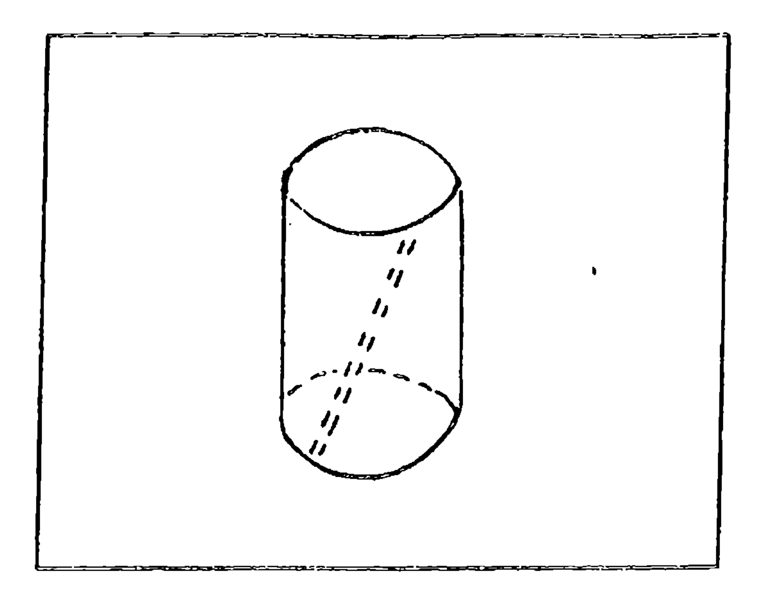


(شكل رقم ٦/جـ)

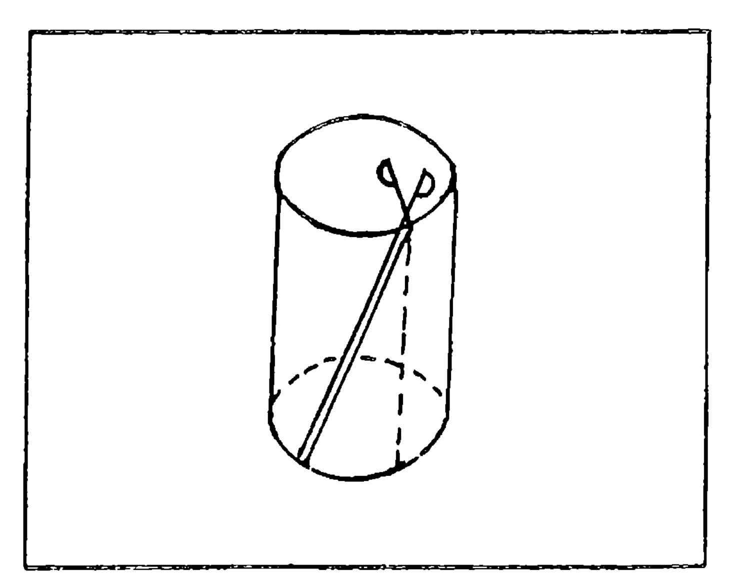
وقد وصل طفل آخر من الذين اشتركوا فى هذه الدراسة الى نفس الهدف، وذلك بواسطة ثنى الورقة وتوفيق الحافتين المائلتين بحيث أصبحت علي شكل اسطوانة، ثم قطع هذه الاسطوانة رأسياً وقام بفردها فحصل بذلك على مستطيل أيضا كما مبين بالشكل رقم (٧) أ، ب، جـ، د.



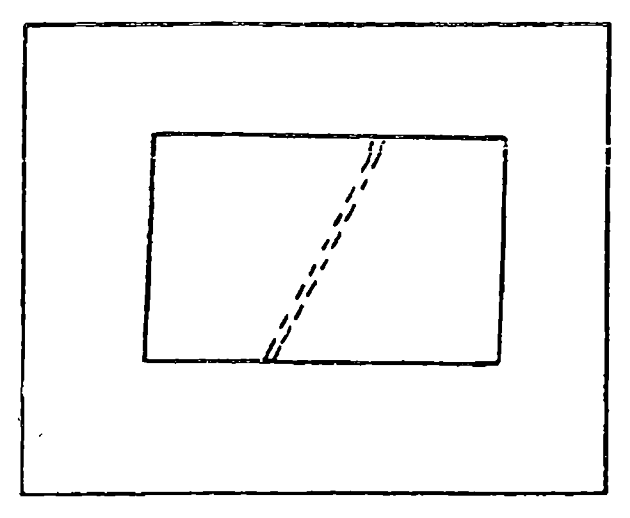
(شكل رقم ٧/أ متوازي الأضلاع)



(شكل رقم ٧/ب) الحافتان المائلتان)



(شكل رقم ٧/جـ) قطع الاسطوانة رأسياً)



(شكل رقم ٧/د) فرد الاسطوانة لتكون مستطيلا

ولقد أظهر الحلان السابقان فهماً عبقرياً للموقف، والذى وضع امكانية لحلول أصيلة فلو كان هؤلاء الأفراد طبقوا قاعدة « القاعدة × الارتفاع» والتى تكافئ القاعدة « أحد جوانب المستطيل × الآخر» فسوف يكون الحساب صحيحاً، لكن يكشف عن عدم الفهم، لذلك فان هذا الحل يشبه كثيرا نوع الحلول الثانية، على الرغم من أنه حل صحيح. أن ما فعله هؤلاد الأفراد حقاً هو ايجاد طريقة أصيلة لتحويل المشكلة الجديدة الى مشكلة أخرى مألوفة يعرفون حلها.

ويعتمد الحل النهائي كثيرا على الخبرة السابقة، ولكنها خبرة نظمت بطريقة جديدة. وكان الأساس الهام فى هذه الحلول هو الاستبصار الذى عن طريقه يعاد تركيب مواقف المشكلات الجديدة. فمن وجهة نظر الأفراد الذين قاموا بحل هذه المشكلات أنهم قد حولوا متوازى الأضلاع الى صيغة أفضل أو الى جشطلت أفضل، أى الى مستطيل.

وحتى عندما يكون الحل صحيحاً فانه من المهم أن نميز ما اذا كان هذا الحل قد تضمن فهماً حقيقياً أم لا. فالفهم ليس تماماً كالمنطق، فكلا من الطرق الاستقرائية والاستنتاجية للمنطق قد تطبق بطريقة آلية، ففى الطريقة الاستقرائية حيث يستدل الفرد من الأمثلة والحالات الخاصة على قانون عام انما هو فى الحقيقة يمارس سلوك المحاولة والخطأ. وقد يحاول فرد أخر ايجاد صيغ أخرى مختلفة لايجاد مساحة متوازى الأضلاع، فيجد أن ضرب القاعدة × ارتفاع المتوازى يعطى نفس الاجابة، ولكن دون أن تكون لديه فكرة لماذا هى صحيحة؟ وقد يكون هذا مناسباً للأغراض العملية ولكنه يظل حلا دون فهم. والطريقة الاستنتاجية حيث يستدل الفرد منطقياً من قانون لآخر يمكن أيضا أن تطبق بطريقة آلية، فقد يحاور الطالب جبرياً حتى يجد برهان صادق على أن معادلة ما صحيحة، ولكن قد يظل غير فاهماً للمعادلة بنفس الشكل الذى يقصده فرتهيمر فان الفهم لا يتضمن فقط السلامة المنطقية، ولكنه يشتمل أيضاً على ادراك المشكلة ككل متكامل وكذلك يحتوى على الوسائل التى تقود الفرد فى حل المشكلة الى النهاية.

يعنى ذلك أنه أثناء العمل مع برهان جبرى يجب أن نسأل عند كل خطوة ليس فقط السؤال: كيف تتبع هذه الخطوة منطقياً الخطوة السابقة؟ ولكن يجب أن نتساءل كذلك: كيف يقودنا هذا فى اتجاه الحل الذى نبحث عنه؟.

ولذلك فان فرتهيمر يرى أن الدور الأساسى للتربية يجب أن يتركز فى تنمية مثل هذا الفهم أو الادراك للكل الجشطلتى لأنه يعتبر من وجهة نظره هدف أساسى للتربية.

ويعتبر فرتهيمر أن الحل الأبداعى للمشكلة يجب ألا يقتصر فقط على المواقف «الذكائية البحتة» كما فى الأمثلة السابقة، ولكنه يوضح فى أمثلة أخرى قيمة هذا الحل فى المواقف الاجتماعية كذلك (٢٨).

المجال المعرفي
«ليفـين»

يعتبر «كيرت ليفين» Kurt Lewin (١٨٩٠- ١٩٤٧) من بين علماء نفس الجشطلت الذين عملوا مع «كوهلر» و «كوفكا» و «فرتهيمر». وكغيره من علماء نفس الجشطلت الأوائل، استقر «ليفين» فى الولايات المتحدة الأمريكية بعد أن عمل فترات طويلة فى برلين. وكانت اهتمامات «ليفين» مختلفة الى حد ما عن اهتمامات زملائه فى كثير من النواحى. فبينما كانت اهتمامات أغلب علماء نفس الجشطلت محصورة فى بعض المشكلات الفنية فى الادراك ، والتعلم، والتفكير، كان اهتمام « ليفين» يدور حول موضوعات أخرى مختلفة مثل الدافعية، والشخصية، وعلم النفس الاجتماعى.

وبينما يهتم علماء نفس الجشطلت بالدرجة الأولى فى تناولهم لموضوع التعلم بالأسلوب الذى يتم بواسطته تحقيق الأهداف من خلال عملية اعادة البناء المعرفى للكائن الحى، دون البحث فى الدوافع أو الرغبات التى تكون وراء هذه الأهداف، فإن «ليفين» على العكس من ذلك، كان يركز اهتماماته فى الدراسة على هذه الدوافع، وعلى الأهداف ذاتها فى علاقتها بالشخصية وتبعاً لذلك فان النظام الذى يتبناه «ليفين» لدراسة هذه الموضوعات من الصعب أن يشار اليه على أنه أساساً يمثل نظرية مستقلة فى التعلم، ولكنه نظام وصفى أ و اطار يتناول دراسة موضوعات التعلم ، والدافعية، والشخصية والسلوك الاجتماعى (٢٨).

الحيز الحيوي: The Life Space

كان جل اهتمام «ليفين» ينحصر فى بناء نظام نظرى يمكنه التنبؤ بالسلوك الدافعى للفرد. وقد وجد «ليفين» أن تحقيق هذا الهدف يكمن فى مفهوم الحيز الحيوى أو ما يمكن أن يطلق عليه المجال النفسى. ويمكن تعريف هذا المفهوم بأنه المجموع الكلى للأحداث التى تحدد سلوك شخص معين فى زمن معين.

ويتمثل مفهوم الحيز الحيوى فى مجال ذى بعدين اثنين يتحرك فيه الفرد، ويضمن ذاته، والأهداف التى يسعى إلى تحقيقها، والأهداف السالبة التى يحاول تجنبها، والعوائق التى تقيد حركته داخل نطاق الحيز الذى يحتويه. كما يشتمل هذا المجال على الطرق أوالمسارات المفروض أن يتبعها لكى يصل الى الأهداف التى ينبغى تحقيقها وهى القصد من السلوك.

ويتميز مفهوم الحيز الحيوى بأنه مفهوم بالغ التعقيد، وذلك لأنه يختلف

تماماً عن مفهوم الحيز الجغرافى الذى يعيش فيه الفرد. كما أنه يختلف كذلك عن مفهوم الحيز الطبيعى الذى يحيط بالفرد. فليس الحيز الحيوى هو عالم الموضوعات أو الأشياء الطبيعية والأفراد الآخرين الذين يوجدون فعلا حول الفرد، ولكنه العالم الذى يدركه الفرد، وما فيه من مكونات لها تأثير على سلوكه. أى أن كل مايمكن أن يؤثر فى سلوك الفرد فى موقف معين بذاته يدخل فى نطاق الحيز الحيوى لهذا الفرد. ولذلك فان أى موضوع، حتى ولو كان موجودا وجودا طبيعياً بالقرب من الفرد، ولكن ليس له تأثير على مدركاته، أى لا يؤثر على سلوكه، فانه يعتبر غير موجود داخل الحيز الحيوى لهذا الفرد. والعكس يكون صحيحاً، فاذا فكر فرد ما مثلا فى موضوع معين، واحتل هذا الموضوع اهتمامات الفرد فى ذلك الوقت، رغم عدم وجود هذا الموضوع وجودا مادياً، فان هذا الموضوع يعتبر من الموضوعات التى تدخل فى نطاق الحيز الحيوى لهذا الفرد. مثال ذلك اذا فكر طفل ما أن هناك حيواناً معيناً موجودا تحت سريره، فان هذا الحيوان يصبح عنصرا من عناصر الحيز الحيوى لهذا الطفل، رغم أن الجميع يؤكدون على عدم وجود هذا الحيوان الا فى مخيلة الطفل فقط.

وهكذا، فان كل ما هو موضع اهتمام الفرد، ومحل تفكيره يدخل فى نطاق الحيز الحيوى لهذا الفرد، حتى ولو لم يكن موجودا وجودا طبيعياً. وبذلك يمكن القول بأن الحيز الحيوى هو البيئة النفسية التى يوجد فيها الفرد كما يدركها هو، أو هو المجال النفسى الذى يضم جميع الأحداث التى تؤثر فى الفرد ويتأثر بها (٢٨).

ولا يعنى هذا التفسير للحيز الحيوى أنه يضم فقط الأشياء أو الموضوعات أو الأحداث التى يكون الفرد واعياً بها، أى التى يكون مدركاً لها، ولكن ربما يكون الفرد متأثرا ببعض العوامل اللاشعورية التى يكون غير وا ع بها. وهكذا يضم الحيز الحيوى أو المجال النفسى للفرد كلا النوعين من العوامل، الشعورية وغير الشعورية، ويكون سلوكه نتاجاً لكل النوعين من العوامل معاً.

طوبولوجيا الحيز الحيوي:

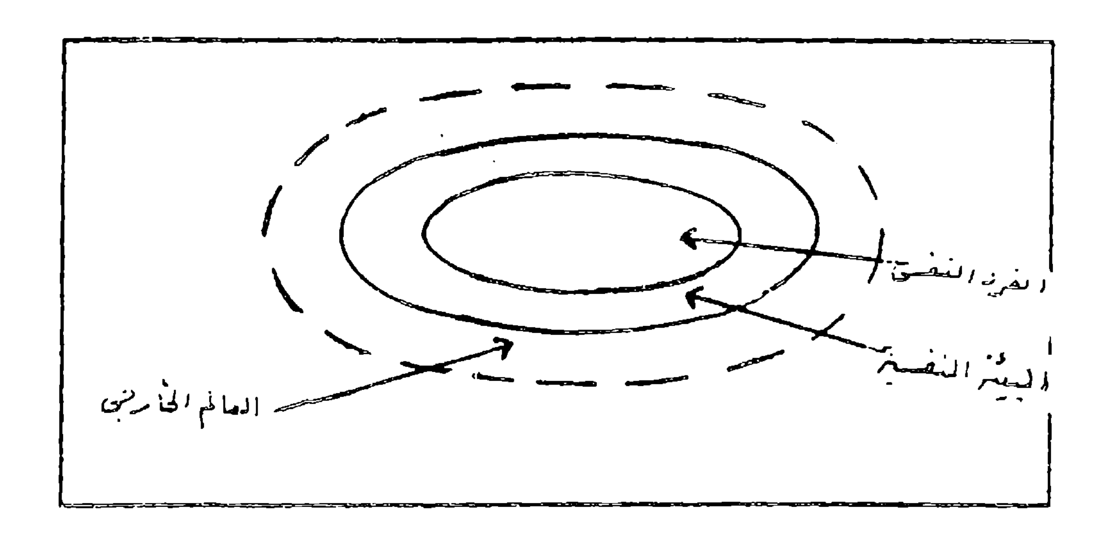
يفسر «ليفين» طبيعة الحيز الحيوى فى المعادلة الأساسية التالية: P= F(P,E)

على أساس أن B = (Behavior) السلوك الذى يكون وظيفة لعاملين اثنين هما:

أولا: P =(Psychological Person) الفرد النفس.

ثانياً: E =(Psychological Environment) البيئة النفسية.

أي أن السلوك هو وظيفة لكل من الفرد النفس والبيئة النفسية معاً. ومن الفرد النفس والبيئة النفسية يتكون الحيز الحيوى أو المجال النفسي. وفى الحيز الحيوى يكون الفرد والبيئة في عملية تفاعل متبادلة كما يكونان فى حركة مستمرة من الاعتماد المتبادل. فكل منهما يعتمد على الآخر لطبيعته ووظيفته. ومن الصعب معالجة أحدهما دون الآخر، فهما معاً كل واحد. ومن المهم أن ندرك أن جوهر الحيز الحيوى يتمثل في طبيعته الوظيفية التى تتحدد فى العلاقات التبادلة بين الفرد والبيئة كما يتضح ذلك من الشكل التالي:



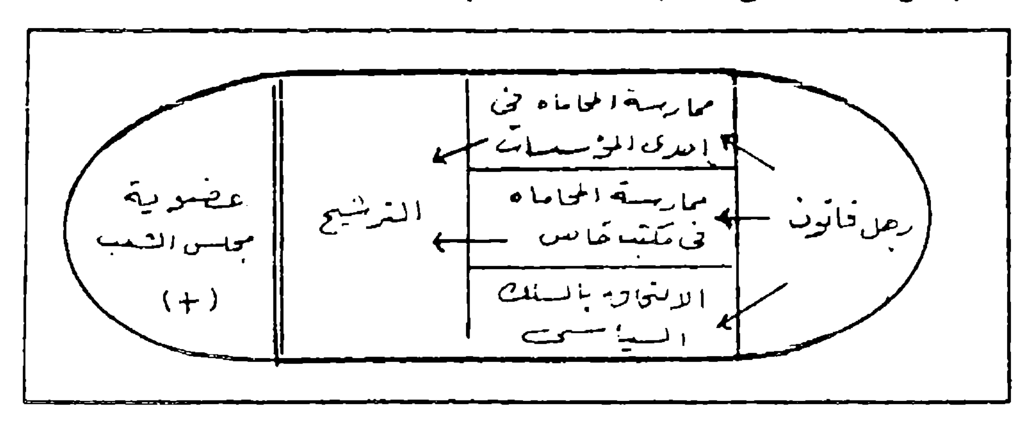
شكل رقم (٨)

أبعاد الحيز الحيوي

ويتكون الحيز الحيوى من عدد كبير من المناطق النفسية التى تكون عبارة عن بعض الشروط، أو الأماكن، أو الأنشطة التى يكون لها دلالة نفسية معينة بالنسبة للفرد. وتحدد هذه المناطق من الناحية الوظيفية وليس من الناحية المادية. كما تتميز هذه المناطق بأنها ليست جامدة كالمناطق الجغرافية، أو المناطق الهندسية، بل أنها تكون قابلة للامتداد والانكماش حسب قوة جذب كل منها وهذا ما دعى «ليفين» الى اعتبار أن الهندسة العادية التى تتناول المسافات لا تناسب تصوره عن المجال النفسى أو الحيز الحيوى. ولذلك لجأ «ليفين» الى تصور خاص من الهندسة أطلق عليه «طوبولوجى Topology» والتى يطلق عليها أحياناً «هندسة المسافات المطاطة» (١٩).

وتبعاً لهذا التصور تكون مناطق الحيز الحيوى اما مناطق جذب أو مناطق اعاقة. فالمناطق التى يكون لها صفة الجاذبية عند الفرد يطلق عليها «ليفين» مناطق التكافؤ الموجب Positive Valence ويشار اليها بالرمز (+) أما المناطق التى تكون بمثابة قيودا أو عوائق أمام الوصول الى أهداف الفرد، فيطلق عليها «ليفين» مناطق التكافؤ السالب Negative Valence ، ويشار اليها بالرمز (-) وترسم حدود هذه المناطق بخط أسود ثقيل يفصلها عن باقى مناطق الحيز الحيوى ذات الصفة الموجبة.

والشكل التالى يمثل أحد الرسوم الطوبولوجية للحيز الحيوى لرجل قانون يرغب فى الوصول الى عضوية مجلس الشعب.



(شكل رقم٩)

يبين الرسم الطوبولوجي للحيز الحيوي لرجل قانون

ويتضح من هذا الرسم الطوبولوجى للحيز الحيوى لهذا الفرد كما فى تصور «ليفين» ان رجل القانون هذا يمكنه ممارسة ثلاثة أعمال هى المحاماة فى أحدى المؤسسات الحكومية أو العامة، أو المحاماة فى مكتب خاص، أو الالتحاق بالعمل فى السلك السياسى. ولكن ممارسة العمل الأخير يمثل عقبة أمامه للترشيح لعضوية مجلس الشعب الهدف النهائى له، وبالتالى يوجد حد مانع لتحقيق هذا الهدف. كما أن الفوز فى الانتخابات فى ذاته يمثل عقبة أخرى. وبأسلوب «ليفين» يوجد بهذا الرسم مناطق تكافؤ موجب، وأخرى تكافؤ سالب تشكل فى النهاية هندسة المجال النفسى لهذا الفرد. مع ملاحظة أن مساحة وأشكال هذه المناطق يمكن أن تتغير من موقف الى آخر، ومن فرد الى آخر بدون أن يتغير المعنى النفسى لهذا الرسم الطوبولوجى (٣:١٠).

معنى التعلم:

أشرنا فيما سبق عند تناول نظرية الجشطلت، أن أنصار الاتجاه المعرفى لهم وجهة نظر خاصة فى التعلم تختلف الى حد كبير عن وجهة نظر أنصار

المدرسة السلوكية. ولذلك نجد أن «نظرية» المجال المعرفى عند «ليفين» تتبنى اتجاها يدخل فى اطار وجهة نظر أنصار الاتجاه المعرفى. وهذا الاتجاه الذى تبناه «ليفين» يعتبر مخالفا فى الأساس مع أصحاب نظريات المثير- الاستجابة، أو ما يطلق عليهم بوجه عام أنصار الاتجاه الارتباطى، أو أنصار المدرسة السلوكية.

ومن هذا المنطق ينظر «ليفين» الى التعلم على أنه عملية ديناميكية ومن خلال عملية التفاعل المستمر بين المتعلم والموقف التعلمى بما فيه من مؤثرات مختلفة، تظهر عمليات الاستبصار، ويتحدد الحيز الحيوى، وتتكون البنية المعرفية Cognitive Structure لدى الفرد لكى تكون أكثر مواءمة ومساعدة له للتكيف مع الموقف الذى يوجد فيه.

وقد يكون الاستبصار لغويا، وقد يكون سابقا على تعلم اللغة. وأحيانا كثيرة يتم الاستبصار قبل التعبير عنه لغويا. وقد يحدث فى مواقف أخرى أن يتم التعبير اللغوى والاستبصار معا فى آن واحد. وخلال السلوك الموجه نحو الهدف Goal-directed behavior يحدث التعلم بالاستبصار. فاتجاه الفرد فى السلوك، أو نشاطه الغرضى يعتمد بدرجة كبيرة على خصائص الحيز الحيوى لهذا الفرد والتى بالتالى تؤثر على تكوين البنية المعرفية له. ولما كان الحيز الحيوى يتكون- كما سبق الاشارة- من الفرد النفس، والبيئة النفسية، فانه خلال عملية تغير الاستبصار تتعدل البيئة المعرفية للفرد.

وطبقا لذلك يعتمد سلوك الفرد بدرجة كبيرة على البنية المعرفية للحيز الحيوى لديه، ويكون التعلم فى هذه الحالة هو عبارة عن الآثار النفسية التى كونها وتضاف الى ما يوجد لديه فى البنية المعرفية، والتى يستخدمها مستقبلا فى مواقف تالية.

وفى نطاق تفسير «ليفين» للسلوك والتعلم، يعتبر أن التعلم هو عملية تغير لدى الفرد فى النواحي الآتية:

١- البنية المعرفية.

٢- الدافعية.

٣-الانتماء للجماعة أو فى ايديولوجية الفرد.

٤- اكتساب القدرة على ضبط النشاط الارادى والمهارات العضلية.

وبالنسبة للجانب الأول يعتبر «ليفين» ان التغير فى البنية المعرفية يعنى النمو فى المعرفة الادراكية لدى الفرد. وهذا التغير يكون محوره أساسا المظاهر الطوبولوجية والبنائية للموقف الذى يتعرض له الفرد.

أما التغير فى الدافعية فانه يعنى تغير ميل الفرد أما بالرغبة أو عدم الرغبة فى بعض المجالات، أو فى بعض المظاهر المعينة للحيز الحيوى لديه. ويعتبر «ليفين» أن التغير فى الدافعية فى ذاته انما ينشأ من التغيرات التى تحدث في البنية المعرفية للفرد. بمعنى أن تغير دافعية الفرد يتوقف على اعادة رؤية هذا الفرد للمناطق أو للأبعاد التى تكون الحيز الحيوى لديه. ويترتب على هذه الرؤية الجديدة اعادة تكوين البنية المعرفية لهذا الفرد (١٩).

والتغير في الدافعية يرتبط بدرجة كبيرة بالتغير في التوحد مع الجماعة Group Identification فالفرد دائما ينتمى الى جماعة معينة، وخلال عملية التفاعل المستمر بينه وبين الجماعة تتغير وتتعدل دافعية الفرد نحو هذه الجماعة، حيث تعتبر هذه الجماعة المصدر الرئيسي لكثير من مظاهر الدافعية لديه. كما أن ذات الفرد تنمو وتتبلور من خلال عضوية الفرد في الجماعة، وتتغير الذات في نموها مع تغير درجة انتمائه لهذه الجماعة.

ويعتمد الفرد في عملية النمو الاجتماعي واكتسابه لكثير من المهارات، ومنها المهارات الحركية، وضبط النشاط الارادى على مجموعة الادراكات التى يكونها عن ذاته، وعن الآخرين، وعن كل ما يوجد حوله من موضوعات. ولذلك، فان هذه التغيرات هى الأخرى، تعتبر في نظر «ليفين» عمليات تغير فى البنية المعرفية للفرد. وقد كتب «لفين» عام ١٩٤٥ «أن التغير فى أيديولوجية الفرد يعنى موافقته الحقيقية على حالات التغير التى تحدث له فى الحقائق، القيم، والمحيط الاجتماعى المدرك. وكل هذه التغيرات هي تعبيرات مختلفة عن عملية واحدة» (٣٣). ويقصد «ليفين» بذلك التغير الحادث فى البنية المعرفية. حيث أن التغير فى البنية المعرفية للحيز الحيوى يمكن أن يحدث فى أى جزء من هذا الحيز. فقد يكون هذا التغير متعلقاً بالماضى، أو بالحاضر، أو بالمستقبل النفسى لهذا الفرد. ولذلك فالتعلم في كل مظاهره المختلفة هو بالدرجة الأولى عملية نمو فى البنية المعرفية للفرد، أو هو مجموعة الاستبصارات التى يكونها الفرد خلال المواقف التى يتعرض لها.

عوامل تغير البنية المعرفية:

حيث ان التعلم فى كل مظاهره المختلفة هو أساساً عملية تغير فى البنية المعرفية لدى الفرد، فما هى العوامل التى تحدث هذا التغير؟ أو بمعنى آخر ما هى العمليات المختلفة التى تساعد على احداث هذا التغيير فى البنية المعرفية؟.

أولا: التمايز الادراكي: Perceptual Differentiation

فى تصور «ليفين» ان التمايز هو العملية التى يتم فيها تقسيم مناطق الحيز الحيوى الرئيسية الى مناطق فرعية أصغر. كما تعنى عملية التمايز ان مناطق الحيز الحيوى الغامضة نسبياً، وغير المتماسكة داخل البنية المعرفية تصبح أكثر وضوحاً وتحديدا، كما تصير أكثر تماسكاً وثباتا والتحاماً بغيرها من مناطق الحيز الحيوى.

وبمعنى آخر، يعنى التمايز نمو قدرة الفرد على ادراك التباين بشكل واضح، كما يصبح الفرد أكثر قدرة على تمييز الجوانب المختلفة المكونة لذاته في علاقتها ببعضها، وفى علاقتها بالبيئة النفسية التى يوجد بها. ويبلغ هذا التمييز أقصى مستوياته حينما يصل أداء الفرد الى مستوى التعلم.

ثانياً: التعميم المعرفي: Cognitive Generalization

يعتبر مفهوم التعميم فى اطار الاستخدام الشائع عكس مفهوم التمايز، حيث يعنى التعميم استجابة الفرد الى المتشابهات، فى حين يعنى مفهوم التمايز الاستجابة الى المختلفات. ولكن المفهومين من الناحية النفسية مكملان لبعضهما. حيث يعتبر التعميم العملية التى فيها يقوم الفرد بتجميع عدد من الموضوعات الخاصة، أو مجموعة من الوظائف المعينة المتصلة ببعضها تحت عنوان واحد، أو تحت بند واحد، أو تحت وظيفة رئيسية واحدة.

وفى نطاق «نظرية» المجال المعرفى يقوم الفرد بعملية التعميم عندما يكون مفهوماً معيناً يتضمن المظاهر التى سبق تمييزها، سواء عن نفسه، أو عن البيئة النفسية التى يتواجد فيها. ويظهر التعميم في سلوك الفرد خلال عملية تجميع المناطق الفرعية للحيز الحيوى في منطقة واحدة متماسكة. والأمثلة على ذلك كثيرة ومتعددة، فالطفل فى مرحلة معينة يستطيع تعميم مفهوم الحيوان على القطط، والكلاب، والطيور، وما شابه ذلك. وعندما يتعلم الطالب أن آماله، وأحلامه، وتوقعاته تعتبر كلها مناطق فرعية في منطقة رئيسية داخل الحيز الحيوى له هى المستقبل، فانه بذلك يمارس عملية التعميم.

ثالثاً: اعادة بناء مناطق الحيز الحيوي: Restructurization

يفسر «ليفين» هذه العملية بأن الفرد لا يمارس التمايز والتعميم فقط داخل الحيز الحيوى الخاص به، ولكنه كذلك يقوم بعملية اعادة بناء، أو اعادة تصور لهذا الحيز فى عملية ادراكية جديدة تشمل اعادة صياغة لمعنى مناطق الحيز فى علاقتها ببعضها، ثم فى علاقة هذه المناطق النفسية النسبية بذاته.

وبمعنى آخر تعنى عملية اعادة بناء مناطق الحيز الحيوى للفرد، أنه يقوم باعادة تحديد الأهمية النسبية لهذه المناطق فى علاقتها ببعضها، وفى علاقتها بذاته، وبالموقف الجديد الذى يتعرض له، والذى وبالتالى يفرض عليه عملية اعادة تحديد وتشكيل بنيته المعرفية. ويمارس الفرد هذه العملية خلال ادراكه للعلاقات ذات الدلالة لمختلف المناطق الوظيفية المميزة للحيز الحيوى الخاص به. وتبعاً لذلك تشتمل عملية اعادة البناء على فصل بعض مناطق الحيز الحيوى التى سبق لها أن كانت متماسكة ومتحدة، ثم تجميع وتوثيق وربط بعض المناطق الأخرى التى كانت فى وقت معين منفصلة ومتفردة داخل الحيز الحيوى.

وهكذا خلال عملية التعلم لا يمارس الفرد التمايز والتعميم فقط بالنسبة لذاته أو للبيئة النفسية التى يتواجد فيها، ولكنه يعيد صياغة الحيز الحيوى بما يتضمنه من مناطق وظيفية فى عملية ادراكية جديدة(١٩).

التطبيقات التربوية:

بعد هذا العرض لأهم الأسس والعمليات التى تقوم عليها «نظرية» المجال المعرفى كما يتصورها «ليفين». يتم التعلم خلال عمليات التمايز والتعميم واعادة بناء الحيز الحيوى بالنسبة للبيئة النفسية التى يتواجد فيها بطريقة ما تجعله يكتسب عمليات استبصار جديدة، أو معانى جديدة لمناطق المجال المعرفى الذى يتصل بذاته. أو ان الفرد يقوم بعملية اعادة صياغة ادراكية جديدة لهذا المجال وما يتضمنه من مناطق وظيفية ذات قيمة نسبية له. ويترتب على ذلك أن تنشأ لديه حالة من التغير فى الدافعية، والانتماء الى الجماعة، وادراك الزمن، وأيديولوجيته الاجتماعية، مما يؤدى بالتالى الى اكتسابه الضبط الكافى لذاته وللعالم الخارجى المحيط به.

ووظيفة المعلم كموجه لعملية التعلم، وكأهم عنصر من العناصر المؤثرة فى توجيه التعلم، أن يساعد الطلاب على تهيئة نمو عمليات الاستبصار التى تخدم مواقف التعلم المختلفة. ولكى يتحقق ذلك يحتاج المعلم الى فهم حقيقى لبنية وديناميات الحيز الحيوى. كما يحتاج المعلم الى معرفة وادراك الإمكانيات المختلفة بطوبولوجية الحيز الحيوى بالنسبة لكل ما يصدر عن الفرد من سلوك. وبناءاً على ذلك لكى يستطيع المعلم فهم سلوك الطفل عليه أساساً أن يحدد الوضع النفسى لهذا الطفل بالنسبة لمناطق الحيز الحيوى له، والتى تعتبر بمثابة الأهداف التى يسعى هذا الطفل الى تحقيقها، سواء ما هو ممكن من هذه الأهداف، أو ما هو غير ممكن منها. ويعنى ذلك معرفة الوضع الاجتماعى لهذا

الطفل سواء داخل أو خارج الجماعات التى يتعامل معها، وكذلك وضعه بالنسبة الى مختلف الأفكار والأنشطة والموضوعات الطبيعية داخل الحيز الحيوى له. وفهم الوضع النفسى للحيز الحيوى لهذا الطفل يساعد على تحديد خصائص البنية المعرفية المميزة له. كما يساعد هذا الفهم على تحديد الإمكانيات التى يرتكز عليها فى حياته النفسية فى المواقف التى يتعرض لها مستقبلا، مما يمكن المعلم من تصور وتحديد طوبولوجية هذا الفرد بما تشتمل عليه من أهداف بعضها يستطيع تحقيقها، وأخرى تواجهها بعض الصعاب والعوائق.

ولكى يتمكن المعلم من تحليل الموقف النفسى للطالب، عليه أن يصف بنية هذا الفرد والبيئة التى يتواجد فيها، وأن يحدد الخصائص الديناميكيةلهذا الفرد وبيئته. كما يجب عليه أن يضع فى اعتباره العلاقات التى تربط بين مناطق أو مكونات الحيز الحيوى لهذا الطالب. هذا بالاضافة الى فهم وتحديد العوامل المؤثرة فى المناطق وبينها وبين بعضها، وكذلك العوامل التى تعمل خارج نطاق هذه المناطق، وهى تلك التى تكون داخل المجال الادراكى للأشخاص الآخرين. ولكنها فى الوقت الحالى ليست موضع اهتمام المجال الادراكى لهذا الفرد. ومعرفة هذه الحقائق يساعد فى تحديد ما هو ممكن، وما هو غير ممكن، وما يجب، وما لا يجب بالنسبة لهذه الحالة موضع الدراسة.

وبالتالى لفهم السلوك والتنبؤ به بدرجة ما من الدقة، يجب علي المعلم بالاضافة الى فهم بنية المجال المعرفى للطالب، والعلاقات الداخلية بين مناطق أو أجزاء الحيز الحيوى له، أن يحدد كذلك بدقة الخصائص الديناميكية لهذا الحيز الحيوى بما في ذلك معوقات تحقيق الأهداف التى يسعى الفرد الى تحقيقها. وأن يكون ادراك المعلم لذلك كله متسقاً مع ادراك الطالب لذاته وللبيئة النفسية التى يتواجد فيها. أى علي المعلم أن يكون ادراكه للطالب ولبيئته من زاوية ادراك الطالب الى ذاته والى مجاله النفسى.

ويكون الموقف التعلمى أكثر فاعلية اذا تواجدت علاقات تفاعل مشترك بين المعلم والطالب، وبين الطالب وغيره من الطلاب داخل الفصل الدراسى، وخاصة اذا كانت هذه العلاقات قائمة على أساس توحد بعض مناطق الحيز الحيوى لهؤلاء الأفراد جميعاً. وعلى المعلم أن يهيئ الظروف الممكنة لظهور بعض الأهداف المشتركة لدى الطلاب لكى يحقق الاهتمام المشترك بينهم(١٩).

موضوعات للمناقشة

١- أهمية النظرية فى تفسير التعلم.

٢- تندرج نظريات ونظم التعلم تحت اتجاهين رئيسيين. ما هى الخصائص المميزة لكلا الاتجاهين؟.

٣- مراحل تكوين الاستجابة الشرطية فى الاشتراط البسيط.

٤- أثر الكف والانطفاء على التعلم.

٥- تؤدى عملية التعميم دورا ملحوظاً فى تعلم المهارات الجديدة.

٦-يعتبر قانون الأثر من القوانين الهامة فى التعلم.

٧- العلاقة التى تربط بين تفسير ثورنديك وتفسير بافلوف للتعلم.

٨- الفرق بين السلوك الاستجابى والسلوك الاجرائى.

٩- كيف يتم السلوك الاجرائى؟

١٠- أوجه التشابه والاختلاف بين تفسير ثورنديك وتفسير سكينر للتعلم.

١١- تشكيل السلوك عند سكينر وعلاقته بتوجيه عملية التعلم.

١٢- العلاقة بين الاقتران عند جاثرى والاقتران عند بافلوف.

١٣- أثر كف الاستجابة فى تغيير العادة السلوكية.

١٤- مفهوم التعزيز عند بافلوف وعند جاثرى.

١٥- يعتمد التعلم عند ثورنديك على قوة الارتباط بين المثير والاستجابة، بينما يعتمد على الاستبصار فى نظرية الجشطلت.

١٦- يؤدى قانون الغلق دورا مشابهاً لدور التعزيز فى النظريات السلوكية.

١٧- يحدث التعلم فى النظريات السلوكية تدريجياً، ويحدث فجأة فى بعض النظريات المعرفية.

١٨- الفهم وادراك العلاقات يؤديان دورا رئيسياً فى التفسير الجشطلتى للتعلم.

١٩- العلاقة بين الشكل والأرضية.

٢٠- دور الحيز الحيوى فى نظرية المجال.

٢١- كيف تفسر نظرية المجال المعرفى التعلم.

٢٢- كيف يمكن تغيير البنية المعرفية من وجهة نظر «ليفين».

التعلم القائم على المعنى

«أوزوبل»

المصادر التى تمد الطالب بالمعرفة فى مجال التعلم المدرسى عديدة ومتنوعة، ومن أمثلة ذلك الكتب المدرسية، المراجع، الأفلام، الوسائل التعليمية المعينة على التعلم، وعندما يتعرض الطالب لمثل هذه العناصر فى الموقف التعلمى، فانه يحاول أن يربط بين المعلومات التى يكتسبها من هذه المصادر وبين ما يكون لديه من معلومات. ويسمى «أوزوبل Ausubel» هذه العملية بالتعلم باستقبال المعنى التام Meaningful Reception Learning.

و «أوزوبل» من علماء النفس المهتمين بالتعلم المعرفى Cognitive Learning ونظريته فى التعلم قائمة على التعلم بالاستقبال. وقد طور أوزوبل وروبنسون Ausuble and Robinson ١٩٦٢ هذه النظرية بحيث أصبحت تتضمن نوعين من التعلم هما:

التعلم باستقبال المعنى التام Meanginglul Reception Learning

التعلم باكتشاف المعنى التام Meaningful Discovery Learning

انماط التعلم في نظرية أوزوبل:

يضع «أوزوبل Ausuble» نظريته فى التعلم على أساس بعدين رئيسيين هما:

البعد الأول: ويرتبط بأسلوبين من أساليب تعلم الفرد للمعرفة وهما:

- أسلوب التعلم بالاستقبال Reception Learning
- أسلوب التعلم بالاكتشاف Discovery Learning

البعد الثانى: ويرتبط بأسلوبين بواستطهما يستطيع المتعلم أن يدخل معلومات جديدة الى بنائه المعرفى. والبناء المعرفى فى نظرية «أوزوبل» هو عبارة عن اطار يتضمن مجموعة منظمة من الحقائق والمفاهيم والتعميمات التى تعلمها الفرد، ويستطيع تذكرها. وهذان الأسلوبان يصفهما «أوزوبل» بالآتى:

الأسلوب الأول: هو أسلوب المعنى التام Meaningful

الأسلوب الثانى: هو أسلوب الحفظ والاستظهار Rote

ويذكر «أوزوبل» أن كلا من البعدين مستقل عن الآخر الى حد ما. ولذلك يصبح لدينا أربعة أنماط من التعلم كالآتى:

النمط الأول: التعلم بالاستقبال القائم على المعنى التام

Meaningful Reception Learning

النمط الثاني: التعلم بالاستقبال القائم على الحفظ

Rote Reception Learning

النمط الثالث: التعلم بالاكتشاف القائم على المعنى التام

Meaningful Discovery Learning

النمطالرابع: التعلم بالاكتشاف القائم على الحفظ

Rote Discovery Learning

وفى التعلم بالاستقبال فان المحتوى الكلى للمعلومات أو المعارف المراد تعلمها يأخذ شكله النهائى فى المادة الموضحة أو المعروضة على المتعلم بمعنى أن المتعلم لا يقوم بأى دور فى اكتشاف هذه المعلومات وانما دوره يتحدد فى استقبال المعلومات والمعارف التى تعرض أمامه فقط.

أما فى التعلم بالاكتشاف، فليس كل ما يراد تعلمه يأخذ شكله النهائى فى بداية الموقف التعلمى. وذلك لأن المتعلم فى هذه الحالة يؤدى دورا رئيسياً فى تحديد وتشكيل بعض هذه المعلومات والمعارف. أى أن المتعلم يحصل بنفسه بعض المعلومات والمعارف فى هذا الموقف بشكل مستقل عما يعرض عليه. وهذه المعلومات تتكامل وتتحدد فى البناء المعرفى، ويعاد تنظيمها أو تتحول لكى تساعد على تكوين بناء معرفى جديد، أو بناء معرفى معدل لدى المتعلم.

ويذكر «أوزوبل» أن الاستقبال والاكتشاف يشيران بذلك الى المستوى الأول من التعلم، الذى تصبح فيه المعلومات المراد تعلمها فى الموقف التعلمى مهيئة ومعدة أمام المتعلم. أما فى المستوى الثانى، فان المتعلم يتعامل مع المعلومات فى محاولة منه لكى يتذكرها وبالتالى تصبح مهيئة ومعدة بعد ذلك. واذا حاول المتعلم فى هذا الموقف أن يحتفظ أو يستبقى على المعلومات الجديدة بواسطة ربطها بما لديه من معلومات ومعارف، فان التعلم القائم على المعنى يتم فى هذه الحالة. وذلك لاتحاد رتكامل هذه المعلومات مع بنائه المعرفى وتكوين بناء معرفى جديد أو تعديل بنائه المعرفى القائم.

أما اذا حاول المتعلم أن يتذكر فقط هذه المعلومات الجديدة فى الموقف التعلمى، فان التعلم القائم على الحفظ والاستظهار هو الذى يظهر فى هذه الحالة وبالتالى لا يحدث أى تعدبل أو تغيير فى البناء المعرفى للمتعلم. لان تذكر المعلومات فقط يجعل التعلم يقوم على الحفظ، مما يجعل هذه المعلومات بعيدة

عن التعلم القائم على المعنى الذى ترتبط فيه المعلومات الجديدة بما لدى المتعلم من معلومات تم اكتسابها قبل ذلك.

وبذلك تتوفر شروط الأنماط الأربعة من التعلم التى ذكرها أوزوبل على النحو التالي:

النمط الأول: التعلم بالاستقبال القائم علي المعني التام:

فى هذا النمط من التعلم، تأخذ المادة المتعلمة المنظمة بشكل منطقى شكلها النهائي عن طريق ربط المتعلم لهذه المادة التى يحصل عليها مما هو موجود فى الموقف التعلمى عن موضوعات وعناصر، بما لديه من معلومات سابقة موجودة فى بنائه المعرفى.

النمط الثاني: التعلم بالاستقبال القائم علي الحفظ:

وفى هذا النمط، تأخذ المادة المتعلمة شكلها النهائى فى تذكر الفرد لها فقط دون تعامل مع ما لديه من معلومات ومعارف سابقة.

النمط الثالث: التعلم بالاكتشاف القائم علي المعني التام:

وفى هذا النمط، يصل المتعلم الى حل المشكلة، أو الى المعلومات والمعارف التى يصل اليها بشكل مستقل عما يقدم له من معلومات أو معارف. أى أن ادراكه للعلاقات بين الموضوعات والعناصر يعتبر اضافة جديدة عما هو موجود فى الموقف التعلمى ثم يقوم بربط هذه المعلومات التى يصل اليها بشكل مستقل بما لديه من معلومات تم اكتسابها قبل ذلك.

النمط الرابع: التعلم بالاكتشاف القائم علي الحفظ:

وفى هذا النمط من التعلم يصل المتعلم الى أسلوب حل المشكلة، أو الى المعلومات التى يستخدمها فى الحل بشكل مستقل عما يعرض عليه، ويقدم له ولكن يحتفظ بها فى الذاكرة كما هى دون ربطها مع المعلومات والمعارف الأخرى التى تكون لديه فى بنائه المعرفى كما يحدث فى النمط الثالث (١٨: ٥٧- ٥٩).

معني التعلم:

وفى ضوء تصور «أوزوبل» عن أنماط التعلم فان التعلم من وجهة نظره هو عملية احداث علاقات وارتباطات بين المعلومات الموجودة بالفعل فى البناء المعرفى للمتعلم، وما يقدم له من معلومات جديدة. ولذلك تؤدى البنية المعرفية بما تشملها من معرفة أو معلومات أو أفكار أو مبادئ أو علاقات دورا رئيسياً فى عملية التعلم. حيث تعتبر هذه المعلومات والمعارف بمثابة الأسس التى نعتمد عليها فى اضافة ما نريد أن نقدمه للمتعلم (١٣).

واتجاه «أوزوبل» فى تكوين البناء المعرفى لدى الفرد يتسق بدرجة كبيرة مع أصحاب الاتجاه المعرفى، حيث يعتبرون أن ما لدى الفرد من معرفة يؤثر بدرجة كبيرة على ما يمكن أن يضيفه الفرد الى بنيته المعرفية، وبالتالى على ما يمكن أن يكتسبه ويتعلمه. أى أن ما يتعلمه الفرد يعتمد بدرجة كبيرة على ما يعرفه فعلا.

العمليات الداخلية في البناء المعرفي:

ينظر كل من «أوزوبل وروبنسون» الى البناء المعرفى عند الفرد على أنه يمثل الشكل الهرمى. ولذلك فان أغلب النظريات العامة أو المفاهيم الأكثر عمومية تكون قمة الهرم. أما المعلومات الدقيقة المتخصصة فانها تكون قاعدة الهرم. ويمكن أن يكون هناك عدة مستويات فى هذا الهرم، وذلك يعتمد على عدد الظواهر الموجودة فى البناء المعرفى فى شكل متدرج يبدأ من العام إلى الخاص فى نظام دقيق مثال ذلك: التعلم، التعلم القائم على المعنى، والتعلم بالاستقبال القائم على المعنى. وتمثل هذه المستويات الثلاثة التصنيف الدقيق فى البناء المعرفى من العام الى الخاص، حيث أن كل مفهوم لاحق يعتبر أقل شمولا من المفهوم السابق له.

وعندما يكتسب الفرد معرفة ما فى ميدان من ميادين المعرفة المتعددة، فانه يكون بناء معرفياً ثانوياً يرتبط بهذا الميدان. والطريقة الرئيسية للحصول على معلومات جديدة تضاف الى البناء المعرفى هو أن يقوم الفرد بتمثيل أو استيعاب هذه المعلومات على أنها جزء من بنائه المعرفى فى عملية «احتواء أو دمج Subsumption ينشأ عنها ما يمكن تسميته بالبناء الثانوى. والبناء الثانوى يهتم بعملية ربط الفكرة الجديدة، أو المعلومة الجديدة بما هو موجود لدى الفرد من معلومات وأفكار. وفى نفس الوقت يقوم بالاستيعاب، وتحويل الاثنين الى البناء الأصلى مما يعطى معنى لكلا الاثنين (١٨: ٥٩-٦٠).

ولذلك يرى «أوزوبل» ان عملية الاحتواء تؤدى دورا «هاماً» فى البناء المعرفى لدى الفرد. حيث يرى أنه كلما كانت الأفكار والمعلومات الرئيسية والمفاهيم العامة الموجودة أصلا فى البناء المعرفى لدى المتعلم واضحة وثابتة ومحددة ومنظمة ومتصلة بما يراد تعلمه، فان عملية الاحتواء للمعلومات الجديدة تتم بدرجة كبيرة من الفاعلية مما يسهل عملية التعلم القائم على المعنى.

كما أن التفاعل بين ما هو موجود فى البناء المعرفى والمعلومات الجديدة يؤدى بالتالى الى اعادة تنظيم البنية المعرفية للمتعلم، ويحقق لهذه المعلومات الجديدة الثبات والاستقرار.

ويترتب على ثبات ووضوح واستقرار المعلومات الجديدة فى البنية المعرفية أن يصبح المتعلم أكثر قدرة على التمييز بين أبعاد الموقف التعلمى الجديد، وما يرتبط به من معلومات ومفاهيم، وما يوجد لدى المتعلم فى بنائه المعرفى من معلومات ومفاهيم سابقة (١٨).

وبقدر ما تكون مكونات البنية المعرفية من معلومات ومفاهيم وأفكار فى حالة ثبات ووضوح واستقرار، بقدر ما يساعد ذلك على اتمام عملية الاحتواء بدرجة أكبر من الفاعلية، أى إلى تكوين الأبنية المعرفية الثانوية. والذى يساعد بالتالى على أن تتمايز هرمية البنية المعرفية. بمعنى آخر أن استقرار معلومات ومفاهيم البنية المعرفية يساهم فى إتمام عملية الاحتواء للمعلومات الجديدة التى تقدم للمتعلم، وهذا بدوره يساعد على تمايز المستويات الثلاثة للبناء المعرفى، وهى مستوى المعلومات والمفاهيم الأكثر عمومية ثم مستوى المعلومات الأقل عمومية، وأخيرامستوى وحدات المعلومات الأكثر تخصصا وتحديدا، تلك المستويات التى تشكل النظام الهرمى للبناء المعرفى عند «أوزبل»(٢٥).

متغيرات التعلم في النظرية:

يحدد كل من «أوزوبل وروبنسون» متغيرات التعلم القائم على المعنى بمجموعتين رئيسيتين من المتغيرات هما:

١- متغيرات البناء المعرفى.

٢- المتغيرات الاجتماعية المؤثرة.

وضمن كل مجموعة من هاتين المجموعتين من المتغيرات، يوجد متغيرات أخرى أكثر تخصصاً وتحديدا.

والبناء المعرفى للفرد هو عبارة عن اطار يتضمن مجموعة منظمة من الحقائق والمفاهيم والتعميمات. ويعتبر الأساس للعلاقات المتتابعة الناشئة من المعلومات الجديدة وبالتالى يعتبر فى حد ذاته متغيرا هاماً فى البناء المعرفى الأساسى.

وبالاضافة الى ذلك، فان هناك متغيرين آخرين للبناء المعرفى هما قدرة التمييز والثبات والوضوح. وتأتى قدرة البناء المعرفى والمكونات التى تنشأ من المعلومات والأفكار الجديدة أن تتميز عن تلك المفاهيم والمكونات الموجودة أصلا فى البناء المعرفى، أصبح لها فاعلية أكبر في التذكر. حيث تكون المفاهيم الجديدة المتميزة والواضحة عن تلك المتعلمة أساساً على استعداد للارتباط

بالبناء المعرفى وتنشأ بشكل ثانوى، وتبقى كذلك على أنها مكونات متميزة وذلك لفترة زمنية معينة.

أما متغيرات ثبات ووضوح المفاهيم والمكونات، فقد حدده «أوزوبل وروبنسون» فى النظرية فى شكل سلبى على النحو التالى:

يذكر «أوزوبل وروبنسون» أن المفاهيم والمكونات غير الثابتة والغامضة تكون غير مقبولة من البناء المعرفى. وبدرجة مقاومة البناء المعرفى لها لكى تصبح ثابتة وواضحة، تكون ذات أثر فعال فى التعلم والتذكر.

بالاضافة الى ذلك، يؤكد «أوزوبل» على أهمية الممارسة فى التعلم القائم على المعنى، حيث أنها تتضمن تكرار المادة المتعلمة. فتعلم موضوع دراسى معين يتطلب مراجعته مرة أو اثنين أو ثلاث مما يؤكد على دور الممارسة فى تحقيق التعلم.

وتأتى أهمية الممارسة فى نظر «أوزوبل» من أنها تعمل على زيادة ثبات ووضوح المادة المراد تعلمها مما يؤكد على متغير الثبات والوضوح فى البناء المعرفى للفرد. ويشير الى أهمية الممارسة الموزعة لأنها تهدف الى تسهيل عملية التذكر، وخاصة فى حالة المادة العلمية الكبيرة. أما الممارسة المركزة، فيتضح فاعليتها فى التذكر السريع للمادةجالعلمية الأقل عما يكون فى حالة الممارسة الموزعة، وخاصة اذا أمكن للمتعلم أن يستوعب هذه المادة فى فترة زمنية قصيرة (١٨: ١٣٠- ١٣٧).

دور الدافعية في التعلم القائم علي المعني:

تؤدى الدافعية دورا هاماً فى نظرية «أوزوبل وروبنسون» ومكونات الدافعية التى تساعد على التحصيل والتعلم وتأكيد فاعليته هى:

أولا :الحافز المعرفى Cognitive Drive

وهو يرتبط بالحالة التى يكون عليها الفرد مثل الحاجة الى المعرفة، الحاجة الى الفهم، الحاجة الى حل مشكلة. والحافز المعرفى ينشأ من عملية التفاعل المتبادلة بين الفرد والعمل وبالتالى يصبح الفرد مدركاً لمتطلبات هذا العمل ويحاول السيطرة بشك جزئى أو كلى على العمل المطلوب تحقيقه أو تعلمه. وفى حالة وصول الفرد الى الهدف تبدأ شدة الحافز فى التناقص. ويؤكد أوزوبل على عدم حاجة الفرد الى التعزيز، أو الى أى حافز آخر، فى حالة ظهور الحافز المعرفى فى الموقف التعلمى.

ثانيًا : اعلاء الأنا Ego Enhancement

ويتعلق هذا المكون بالتحصيل، وينظر اليه على أنه مصدر أولى أومكتسب للمكانة أو الحالة التى يكون عليها الفرد.

و «أولى» Primary هنا تشير الى ما ينسبه الفرد الى نفسه، بينما الحالة الأخرى، الحالة الناشئة Drived تشير الى ما ينسبه الآخرون الى الفرد. بمعنى أن الحالة الأولى ترتبط بصورة الفرد عن نفسه من خلال نظرته هو اليها، أما الحالة الثانية فانها ترتبط بالصورة التى يكونها الفرد عن نفسه من خلال نظرة الآخرين له.

فقد تكون مثابرة المتعلم لعمل ما، ليس بدافع اكتساب المعلومات، ولكن بدافع تأمين الشعور بالمكانة الاجتماعية، وتأكيد وجودها فى وسط الجماعة، والذى يترتب عليه نشأة الشعور بالكفاية وتقدير الذات. ويعتبر الشعور بالخوف من الفشل الدراسى، وما يرتبط به من فقد المكانةالاجتماعية واعتبار الذات- وهو الشعور الناشئ عن تقويم الفرد لذاته- يعتبر عنصرا هاما أما فى اختزال الحافز، أو فى اشباع الحاجة الناشئة لديه.

ثالثاً: الحاجة الى الانتماء Need Of Affiliation

والمكون الثالث وهو حاجة الفرد الى الانتماء أو الانتساب الى جماعة معينة، يعتبر عملا هاما فى دافعية التحصيل فى النظرية وان كان من الصعب الفصل بين هذا المكون وبين مكون تأكيد الأنا. الا أنه يتضمن سيطرة الفرد على الأعمال المطلوب تعلمها فى المواقف التعليمية وذلك حتى يستطيع أن يضمن موافقة الآباء والمعلمين الذين يؤثرون بدرجة ما على تكوين صورة الذات لديه، وبالتالى يؤدون دورا هاما فى تحقيق مكانته الاجتماعية. ولذلك فان الفرد يشعر بأهمية عندما يبدى الآخرون موافقتهم على ما يقوم به من أعمال وما يحققه من نتائج، مما يجعله يتابع سلوكه فى المواقف التعليمية بدرجة كافية لكى يضمن استمرار هذه الموافقة. ولذلك فان الرغبة فى الحصول على موافقة الآخرين تعتبر العامل الأساسى فى هذا المكون.

وعلى الرغم من أن مكون اعلان الأنا فى هذه النظرية ينظر اليه على أنه أقوى المكونات تأثيرا فى سلوك الفرد خلال سنوات الدراسة، فان ذلك لا يمنع

من اعتبار كمون الحافز المعرفى من أقوى المكونات. هذه الأهمية تتضمن فى ذاتها تقدير الفرد لذاته، اختزال القلق والتوتر لديه، وتقدمه الأكثر وضوحا كلما تقدم فى العمر، وذلك كله فى ضوء المؤثرات الاجتماعية والثقافية المحيطة بالفرد (١٨: ٣٦٤- ٢٧٥).

أثر الممارسة في تكوين البناء المعرفي:

يشير «أوزوبل Ausubel (١٩٦٨) الى أن تأثير الممارسة يعكس صورة البناء المعرفى للفرد، وكذلك تعمل على تعديل هذا البناء. حيث أن الأثر المعرفى للمادة التعليمية الجديدة التى تقدم للفرد- ويعني ذلك تكوين معان جديدة- يحدد بشكل كبير بواسطة الأفكار الموجودة التى تم تنظيمها فى البناء المعرفى للفرد، والتى ترتبط بالعمل أو بالمهارة المطلوب تعلمها. وعندما يتم تكوين هذه المعانى الجديدة فى البناء المعرفى، فان ذلك بالتالى يؤثر على استجابات المتعلم، أى على ما يقوم بتعلمه. وكذلك تؤثر هذه المعانى على ما يتعلمه مستقبلا من مادة جديدة مرتبطة بالسابقة. ولذلك فان الممارسة تؤثر على التعلم والتذكر بواسطة تعديل البناء المعرفى الفرد. وبوجه عام تعمل على زيادة درجة استقرار ووضوح المعانى الجديدة فى البناء المعرفى مما يرفع من درجة فاعلية التعلم والتذكر.

وبمعنى آخر، لا تعتبر الممارسة فى ذاتها متغيرا من متغيرات البناء المعرفى ولكنها تؤثر عليه. وأكثر هذه التأثيرات وضوحا هو زيادة درجة استقرار ووضوح المعانى التى تكون حديثا فى البناء المعرفى، مما يساعد المتعلم على أن يتمثل المادة المتعلمة خلال المحاولات التالية.

ويلخص «أوزوبل» أثر الممارسة على التعلم فى النواحى التالية:

١- أنها تعمل على تأكيد المعانى المتعلمة الجديدة، مما يساعد على تذكرها.

٢- أنها ترفع من درجة استجابة الفرد لنفس المادة (المثيرات) المقدمة فى المحاولات التالية.

٣- أنها تمكن المتعلم من تعويض النسيان الذى يحدث بين المحاولات.

٤- أنها تساعد على تعلم وتذكر المادة التعليمية الجديدة المرتبطة بالمادة السابقة (١٨: ٢٧٣- ٢٧٤).

التطبيقات التربوية:

من خلال وجهة نظر أوزوبل في متغير البناء المعرفي الثانوي أو الأبنية المعرفية للمفاهيم الثانوية، يذكر أن التعلم الأساسي (أي المعلومات والخبرات الأساسية) المرتبطة بالبناء المعرفي للفرد، والتذكر اللاحق للمعلومات الجديدة يتم لهما الاعاقة عندما لا تقدم للمتعلم المفاهيم الثانوية المناسبة التي تمثل البناء الثانوي. ويتطلب ذلك ضرورة العمل على تكوين مثل هذه الأبنية المعرفية الثانوية المناسبة أثناء عملية التعلم، وهي التي ينظر اليها «أوزوبل» على أنها «منظمات متقدمة Advance Organizers» حيث أنها تعتبر بمثابة موجهات أولية يعتمد عليها المتعلم في تكوين المفاهيم والأفكار حولها، والتي على أساسها يتم الارتباط بينها وبين المعلومات الجديدة المراد تعلمها. وبالتالي فإن هذه المنظمات أو الموجهات يجب أن تقدم للمتعلم قبل أن يستقبل المعلومات الجديدة. وهي ليست مجرد العناصر الأساسية للمادة الجديدة فقط، ولكنها قد تكون أفكارا رئيسية، أو معلومات أساسية يعتمد عليها في استقبال وتعلم المادة الجديدة. كما يمكن أن تكون تلخيصا للمفاهيم الأساسية التي يدور حولها الموقف التعلمي، أو شرحا وتوضيحا لاختلاف المفاهيم المتعلمة السابقة عن المفاهيم الجديدة، أو أنها تشبه المفاهيم السابق تعلمها.

ويصنف «أوزوبل» المنظمات المتقدمة على النحو التالي:

أولا: المنظمات المتقدمة المكتوبة وتنقسم الي:

(أ) المنظمات التي تعتمد على عرض المادة التعليمية على المتعلم، وتسمى منظمات العرض Expository Organizers وتستخدم هذه المنظمات حينما تكون المادة التعليمية الجديدة المراد تقديمها للمتعلم غير مألوفة له، وليس لديه سابق خبرة بها. وتؤدي هذه المنظمات دورا «هاما» في اعطاء المتعلم بعض الأفكار أو المعلومات عن المادة الجديدة المراد تعلمها مما يسهل ارتباطها بما لديه من معلومات في بنائه المعرفي.

(ب) المنظمات التي تعتمد على عملية المقارنة وتسمى منظمات المقارنة Comparative Organizers. وتستخدم هذه المنظمات في حالتين:

الأولى اذا كانت المادة التعليمية المراد تقديمها للمتعلم مألوفة بالنسبة له، ولديه سابق خبرة بها. والحالة الثانية اذا كانت المادة التعليمية الجديدة لها ارتباط بما لدى المتعلم من أفكار أو معلومات وتؤدى هذه المنظمات دورا «هاما» فى مساعدة المتعلم على التمييز بين الأفكار والمعلومات الجديدة المقدمة له، وما لديه منها فى بنائه المعرفى.

ثانيا: المنظمات المتقدمة غير المكتوبة ومنها:

(أ) المنظمات البصرية Visual Organizers

(ب) المنظمات السمعية Audio Organizers

(جـ) المنظمات البيانية Graphic Organizers

ويفيد استخدام هذه المنظمات بوجه خاص مع الأطفال، ومع المتعلمين غير العاديين، ومع التلاميذ والطلاب الذين يكون مستوى تحصيلهم منخفضا بشكل واضح (١٨).

ومن خلال تقويم نظرية «أوزوبل» فى التعلم القائم على المعنى نجد أن النظرية لم تعط أهمية كبيرة للتعلم القائم على الاكتشاف Discovery Learning، ووضعت بعض المقترحات التربوية بالنسبة لتعلم الأطفال الصغار القراءة. ويأتى عدم اهتمام النظرية بهذا النوع من التعلم على أساس أن الأطفال فى هذه السن لا يعتمدون فى تعلمهم على الاكتشاف لعدم وجود القدر الكافى من المعلومات لديهم، والتى تساعدهم على التعلم بالاستقبال Reception Learning الذى ركزت عليه النظرية، وهو ما يرتبط بتعلم المراحل التالية. ولذلك يفضل الاهتمام بالتطبيقات التربوية لهذه النظرية بالنسبة للمراحل التالية بعد المرحلة الابتدائية.

كذلك لم تعط النظرية أهمية لتعلم المهارات الحركية، وما يرتبط به من تطبيقات فى مجال التعلم الحركى، وذلك لاهتمام النظرية أساسا بالتعلم المعرفى.

ولذلك فان النظرية تهتم أساسا بالتطبيق على الطلاب الذين يستطيعون القراءة والذين لديهم قدر لا بأس به من المفاهيم الأساسية فى مجالات الدراسة

المختلفة وبالتالى يمكنهم أن يكتسبوا معلومات أكثر من خلال التعلم بالاستقبال القائم على المعنى Meaningful Reception Learning وهو ما تركز عليه أساسا نظرية أوزوبل فى التعلم. ويؤكد أوزوبل على هذا الاتجاه، لان النظرية تعتمد على المعلومات الأولية لدى الفرد. والمعلومات التربوية الأخرى التى تقدم للمتعلم فى شكلها النهائى فى الكتب الدراسية والمصادر الأخرى (أو على تكوين بعض المفاهيم التى يرتكز عليها تعلم المعلومات الجديدة) كما تهتم كذلك بالمتغيرات التى ترتبط بهذا النوع من التعلم والتى سبق الاشارة الى بعضهما حينما تحدثنا عن متغيرات التعلم فى هذه النظرية.

ولهذا فان الدراسة التجريبية التى أجريت على الأسس التى تقوم عليها النظرية. كانت أغلبها على طلاب فى مراحل التعليم الثانوى والتعليم العالى، سواء فى المعامل أو فى الفصول الدراسية فى مواقف تعليمية، وذلك بهدف التأكد من صلاحية هذه الأسس للتطبيق. وقد استخدم فى أغلب هذه الدراسات «المنظمات المتقدمة Advance Organizers» وذلك للتحقق من أثر المتغيرات المستقلة التى تدخل فى هذه المنظمات. ومن العرض السابق عن خصائص هذه المنظمات تبين أنها يمكن أن تكون عبارات أو كلمات مكتوبة، وهو ما استخدم فى الدراسة التالية التى قام بها أوزوبل ١٩٦٠. وفى دراسة أخرى قام بها أوزوبل وروبنسون ١٩٦٢قدم فى الدراسة الأولى لمجموعة من طلاب الجامعة عدد ٢٥٠٠ كلمة تتضمن بعض المعلومات العلمية غير المألوفة لهم عن الخصائص المعدنية للصلب. وقد تم تعلم هذه الكلمات بسهولة على أنها معلومات أولية، وبقيت فى حالة تذكر جيد لمدة ٤٨ ساعة عندما قدمت هذه الكلمات مع عدد ٥٠٠ كلمة كمنظمات مبدئية.

وفى الدراسة الثانية تبين أن «المنظم المتقدم Advance Organizer أدى الى نفس النتائج لدى مجموعة أخرى من الطلاب الذين قدمت لهم معلومات غير مألوفة بالنسبة لهم عن الغدد الصماء، مما يؤكد نتائج الدراسة الأولى.

وفى دراسة أخرى قام بها «أوزوبل وفتزجرالد Ausubel and Fitzgerald ١٩٦١، استخدما نمطا آخر «للمنظم المتقدم» وهو عبارة عن معلومات توضيحية بمثابة مقدمة تبين التمييز بين مفاهيم الديانة المسيحية وهى مرتبطة

أصلا بالمعلومات الأولية الموجودة فى البناء المعرفى لدى الطلاب- وبين تعلم الديانة البوذية، وهى المادة الجديدة المراد تعلمها. وقد تبين من نتائج هذه الدراسة، أن المعلومات التى قدمت للطلاب بمثابة مقدمة عن العلاقة بين الديانتين، قد ساعدت بدرجة كبيرة على زيادة حفظ المعلومات الأولية الموجودة فى البناء المعرفى عن الديانة المسيحية، وكذلك المادة الجديدة التى تم تعلمها عن الديانة البوذية.

ومن الدراسات التطبيقية التى أجريت على النظرية، الدراسة التى قام بها «جروتليوستين وسيجوجرين Grotclueschen and Sjogren ١٩٦٨ لمعرفة أثر «المنظمات المتقدمة» على انتقال التعلم Transfer of Learning وقد تبين من نتائج هذه الدراسة أن كلا من نمط المعلومات أوالمادة التى تستخدم فى «المنظم»، وتتابع المادة الجديدة (سواء بطريقة عشوائية أومقصودة) لهما علاقة بالتعلم الأولي فى البناء المعرفى وانتقال أثر التدريب والتعلم. حيث أن المادة أو المعلومات المقدمة تحتوى على أسس تعمل على تسهيل التعلم الأولى وانتقال أثر التدريب بدرجة أكبر مما يحدث سواء بالنسبة إلى المفاهيم المألوفة أوالتى لاتحتوى على مثل هذه الأسس. وهكذا فان التتابع الكامل للمعلومات الجديدة- التى تكون أكثر يسرا فى التذكر - تعمل على انشاء وتكوين بعض مظاهر التعلم الأساسى. وأن امكانية تذكر آثارها تكون بدرجة أفضل مما يكون للمعلومات التى تتابع بشكل جزئى، والتى لايمكن تذكرها.

وأجريت مجموعة أخرى من الدراسات على أساس هذه النظرية. ولكنها لم تستخدم «المنظمات المتقدمة» بل اتجهت مباشرة إلى دراسة أثر كل من أسلوب التعلم بالاكتشاف، وأسلوب التعلم بالاستقبال على عملية التعلم والتذكر وانتقال أثر التدريب والتعلم. ومن هذه الدراسات، دراسة جاثرى Guthrie ١٩٦٧ على مجموعة من طلاب الجامعة. وقد تبين من نتائج هذه الدراسة أن أسلوب التعلم بالاكتشاف يساعد على تسهيل عملية انتقال أثر التدريب ولايساعد على التذكر فى حين أن أسلوب العرض والالقاء وهو أسلوب التعلم بالاستقبال أدى إلى تذكر أفضل، ولكن يعوق عملية انتقال أثر التدريب والتعلم.

وفى دراسة «ورثن Warthen» ١٩٦٨ التى أجراها على ٤٣٢ طفل فى الصفين الخامس والسادس من المرحلة الابتدائية تعلموا بعض المعلومات الأولية فى الرياضة عن طريق برامج متتابعة قام بها مدرسو هذه الصفوف. واتبعوا فى طريقة التدريس كلا الأسلوبين. أسلوب التعلم القائم على الاكتشاف، وأسلوب التعلم القائم على الاستقبال. وقد قام كل من مدرس بالتدريس بكلا الأسلوبين وذلك بعد ضبط الاجراءات التجريبية. وقد تبين من نتائج هذه الدراسة، أن أسلوب العرض وهو أسلوب التعلم القائم على الاستقبال، أدى إلى تكوين تعلم أولى مرتفع بدرجة ما. فى حين أن أسلوب التعلم القائم على الاكتشاف أدى إلى تذكر وانتقال لأثر التدريب بدرجة مرتفعة نسبيا(١٨).

ومن البحوث العربية التى اهتمت بهذه المشكلات البحث الذى أجراه «فتحى السيد محرز لطفى»(١٩٨٧) وعنوانه «دراسة مقارنة بين أثر كل من التعليم بالتلقى والتعلم بالاكتشاف على التحصيل النحوى» (٩) حدد الباحث الهدف من هذا البحث فى معرفة أثر كل من التعليم بالتلقى والتعلم بالاكتشاف الموجه على التحصيل النحوى لدى تلاميذ الصف الثانى الاعدادى، والمقارنة بين أثر هذين الأسلوبين على مستويات معرفية ثلاثة هى: المعرفة، والفهم، والتطبيق، وعلى التحصيل النحوى العام الذى يعتبر محصلة لتلك المستويات الثلاثة.

وقد عرف الباحث التعليم بالتلقى (بالاستقبال) Reception Instruction بأنه «الأسلوب الذى يتلقى به التلاميذ المعلومات معدة ومرتبة منطقيا عن طريق عرض المعلم للقاعدة النحوية مصاغة فى صورتها اللفظية النهائية فى بداية الموقف التعليمى، ثم اتباعها بالأمثلة والشواهد المؤكدة لها، والمبنية لما تعنى كتطبيق عليها بدون نظر إلى ميول واستعدادات التلاميذ، بينما يكون دور التلاميذ محددا حيث يقتصر على الانصات والحفظ والاستظهار».

كما تم تعريف التعليم بالاكتشاف الموجه Guided Discovery Learning بأنه «الأسلوب الذى لايقدم فيه محتوى التعلم كاملا للتلاميذ (لاتقدم القاعدة مع الأمثلة) فى بداية الموقف التعليمى، بل تترك لهم الفرصة لاكتشاف القواعد أوالمفاهيم من خلال الحوار والمناقشة الموجهة التى يقوم بها المعلم، ثم صياغتها صياغة لفظية، وغالبا ما يتم ذلك بطريقة استقرائية لأمثلة الدرس. وتكون مهمة المعلم هى توجيه التلاميذ للتوصل إلى القاعدة النحوية، ثم مساعدتهم فى وضع الصياغة اللفظية النهائية لها، أى يكون التلاميذ هم محور الفاعلية والنشاط طوال الموقف التعليمى».

ويقصد الباحث بالمعرفة Knowledge «قدرة أفراد العينة على تذكر واسترجاع المعلومات والمفاهيم، والقواعد النحوية استرجاعا لفظيا بوحدة «نواسخ المبتدأ والخبر» وتقاس بالدرجات التى يحصل عليها التلاميذ فى وحدات الاختبار التحصيلى لجانب المعرفة».

ويقصد بالفهم Comprehension «قدرة أفراد العينة على إدراك وتناول القواعد والمفاهيم النحوية تناولا له معنى، والقدرة على تفسير الأسباب الحقيقية لبعض الأحكام النحوية عندما تعرض عناصر المعرفة السابقة فى سياق أو أسلوب جديد، ويقاس بالدرجات التي يحصل عليها التلاميذ في وحدات الاختبار التحصيلي لجانب الفهم».

كما يقصد الباحث بالتطبيق Application «قدرة أفراد العينة على استخدام وتطبيق القواعد النحوية المجددة بوحدة «نواسخ المبتدأ والخبر» فى مواقف أخرى جديدة لم ترد على خبرة المتعلم من قبل، ويقاس بالدرجات التى يحصل عليها التلاميذ في وحدات الاختبار التحصيلي لجانب التطبيق.

وقد أجريت الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الثانى الاعدادى بالمعاهد الأزهرية التابعة لمنطقة الجيزة الأزهرية.

وقد كون الباحث وحدة تعليمية بأسلوب التعليم بالتلقى (بالاستقبال) وأخرى بأسلوب التعلم بالاكتشاف الموجه، ثم اختبار تحصيلى فى محتوى الوحدتين لقياس تحصيل التلاميذ فى المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد تم تطبيقه على المفحوصين قبل وبعد تدريس الوحدة التعليمية.

وقد توصل الباحث إلى النتائج التالية:

١- لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية فى مستوى التحصيل النحوى العام بين مجموعة التعليم بالاكتشاف الموجه، ومجموعة التعليم بالتلقى (بالاستقبال) حيث بلغت النسبة الفائية (٠,٠٧) وهى قيمة غير دالة احصائيا.

ويرى الباحث أن وجود فروق غير ذات دلالة احصائية بين مجموعتى التعليم بالتلقى (بالاستقبال)، والتعليم بالاكتشاف فى التحصيل النحوى العام قد يرجع إلى عدم وجود فروق دالة بين المجموعتين فى مستويات المعرفة، والفهم، والتطبيق حيث أن التحصيل النحوى العام يعتبر محصلة لتلك المستويات الثلاثة بالاضافة إلى المستويات الأخرى. وقد يرجع ذلك إلى نظام القبول لتلاميذ ضعاف المستوى من خريجى المدارس الابتدائية الأزهرية أوالعامة وذلك بالمعاهد الأزهرية، هذا بالاضافة إلى قبول بعضهم من الصف الرابع أوالخامس الابتدائى الأزهرى بالمرحلة الأزهرية دون مراعاة لمستواهم التعليمى.

كما يرجع الباحث النتيجة السابقة إلى أن التعلم بالاكتشاف كان قاصرا على المواقف التعليمية داخل الفصل الدراسى، ومن المحتمل أن التلاميذ كانوا يستذكرون دروسهم فى منازلهم اعتمادا على الحفظ والاستظهار، ولم يواصلوا تدريب أنفسهم على بعض العمليات العقلية التى يتطلبها التعلم بالاكتشاف كالملاحظة والمقارنة والموازنة بين الأمثلة بعد تحليلها. وقد يرجع ذلك إلى كثافة الفصول فى مجموعة التعلم بالاكتشاف دون مجموعة التعليم بالتلقى (بالاستقبال) الأمر الذى لم يمكن معظم التلاميذ من اعطائهم الفرصة خلال المواقف التعليمية للمشاركة الايجابية فى التدريب على العمليات العقلية التى يتضمنها التعلم بالاكتشاف.

٢- لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بأسلوب التعليم بالتلقى (بالاستقبال)، ومتوسط تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بأسلوب التعلم بالاكتشاف الموجه فى مستوى المعرفة.

ويرى الباحث أن وجود فروق غير ذات دلالة احصائية بين مجموعتى التعليم بالتلقى (بالاستقبال)، والتعلم بالاكتشاف قد يرجع إلى أن المجموعتين تنتميان إلى مجتمع واحد وهو المجتمع الأزهرى الذى تقوم فلسفة التعليم به على الحفظ والاستظهار للمتون والقواعد النحوية دون الاهتمام بأهمية فهم القواعد النحوية، والقدرة على تطبيقها فى مواقف أخرى جديدة. هذا بالاضافة إلى تعود التلاميذ فى المجموعتين منذ بداية تعليمهم فى المرحلة الابتدائية على الحفظ والاسترجاع فى استذكار دروسهم مما ساهم فى عدم وجود فروق بين المجموعتين فى مستوى المعرفة. كما قد ترجع هذه النتيجة إلى صور الامتحانات آخر العام الدراسى بالمعاهد الأزهرية والتى يركز على قياس تذكر واسترجاع التلاميذ للقواعد والمفاهيم والمتون مما جعل تلاميذ مجموعتى التعليم بالتلقى (بالاستقبال) والتعلم بالاكتشاف الموجه ينحون إلى الحفظ والاستظهار.

٣- لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بأسلوب التعليم بالتلقى (بالاستقبال)، ومتوسط تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بأسلوب التعلم بالاكتشاف الموجه فى مستوى الفهم.

ويرى الباحث أن وجود فروق غير ذات دلالة احصائية بين مجموعتى التعليم بالتلقى (بالاستقبال)، والتعلم بالاكتشاف فى مستوى الفهم قد يرجع إلى أن أسلوب التعليم بالتلقى (بالاستقبال) فى الدراسة الحالية استخدم أمثلة عديدة ومتنوعة فى شرح القاعدة النحوية وهى نفس الأمثلة، التى استخدمت فى التعلم بالاكتشاف، وبناء على ما سبق ذكره، فقد تلقى تلاميذ التعليم بالتلقى

(بالاستقبال) القواعد النحوية بطريقة تختلف عن طريقة الالقاء القديمة التى كانت تكتفى بمثال واحد أو مثالين فى شرح القاعدة النحوية. وقد يرجع ذلك إلى أن هناك نسبة ليست بالقليلة من محتوى الوحدة التعليمية بالاكتشاف يكون من الأنسب تدريسها بواسطة التعليم بالتلقى (بالاستقبال) كاقسام المبتدأ، ومعانى الأفعال والحروف الناسخة، حيث أنها اصطلاحات اصطلح عليها النحاة، وقد يكون من الصعب قيام التلاميذ ببعض العمليات العقلية للتوصل إليها وفهمها.

٤- لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بأسلوب التعليم بالتلقى (بالاستقبال)، ومتوسط تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بأسلوب التعلم بالاكتشاف الموجه فى مستوى التطبيق.

ويرى الباحث أن وجود فروق غير ذات دلالة احصائية بين مجموعتى التعليم بالتلقى (بالاستقبال)، والتعلم بالاكتشاف فى مستوى التطبيق قد يرجع إلى قصر مدة التدريس بالنظر إلى المدد الزمنية التى استغرقتها الدراسات السابقة، مما جعل تلاميذ الاكتشاف الموجه لايستفيدون الاستفادة الكاملة من التعلم بالاكتشاف الموجه ويتكيفون مع أنشطته التى تدربهم على التطبيق من خلال عملية التقويم المستمرة أثناء الدرس وبعده، ولايعدلون من فكرتهم عن التعليم فى أنه لايكون قاصرا على حفظ واستظهار المعلومات والقواعد النحوية، بل يجب الاهتمام أيضا بفهم وتطبيق تلك القواعد فى مواقف أخرى جديدة، وقد يرجع ذلك إلى عدم انتقال أثر التدريب من مواقف التعلم السابقة إلى الاجابة على أسئلة التطبيق نظرا لعدم ادراك التلاميذ التشابه بين أسئلة الموقف الجديد، والمواقف الأخرى التى طبق عليها ما تم تعلمه، وربما كانت أسئلة التطبيق صعبة عما تعودوا التدريب عليها من قبل. وربما يرجع ذلك إلى أن تدريب تلاميذ التعلم بالاكتشاف الموجه كان شكليا، فلم يساهم فى تكوين اتجاه ايجابى لدى التلاميذ نحو ما يتعلمونه ويتدربون عليه».

وقد توصل الباحث إلى مجموعة توصيات نذكر منها:

١- الاهتمام بالحوار والمناقشة الموجهة داخل الفصل الدراسى، حتى لايحرم التلاميذ من مشاركتهم الايجابية فى المواقف التعليمية.

٢- يوصى عند تأليف الكتب الدراسية بمراعاة تنمية جوانب الفهم والتطبيق، ومهارات الملاحظة والمقارنة، والموازنة والاستنتاج لدى التلاميذ بشكل يتيح لهم استقصاء محتويات المادة الدراسية ومعالجة بياناتها.

٣- اهتمام المعلم بأسئلة التقويم على أن تكون أسئلة مفتوحة وشاملة لجميع الجوانب المعرفية العليا، وليست قاصرة على الحفظ والاستظهار، مع مراعاة أن تكون عملية التقويم مستمرة طوال الموقف التعليمى.

٤- ضرورة الربط بين تعلم القواعد النحوية، وتعلم القراءة والتعبير، على أن تكون القراءة والتعبير حقلين يمكن الاستفادة منهما فى تطبيق القواعد النحوية.

وفى الدراسة التى أجراها **محمد مصيلحى الأنصارى (١٩٨٧) أثر استخدام المنظمات المتقدمة على تذكر المادة المتعلمة، وعلاقة ذلك بالذكاء على عينة من طالبات معهد التربية للمعلمات بالكويت** - حيث أعد مجموعة من المنظمات المتقدمة من نوع المنظمات الشارحة فى مقرر سيكولوجية التعلم - توصل إلى النتائج التالية:

أولا: بالنسبة للتذكر الفورى، كشفت نتائج الدراسة بشأن عرض المادة التعليمية باستخدام المنظمات المتقدمة، أن استخدام المنظمات المتقدمة قد ساعد الطالبات على التذكر الفورى للمادة التعليمية المقدمة لهن بشكل أفضل - حيث ساعدت هذه المنظمات على أحداث نوع من الربط بين المعانى المتضمنه فى المادة التعليمية الجديدة والمقدمة لطالبات المجموعة التجريبية مع ما هو متوفر لديهن فى البنية المعرفية، مما زاد من فرصة احتفاظهن بما قدم لهن من مفاهيم شاملة، وما يتضمنه كل من هذه المفاهيم من معلومات ومعارف تفصيلية. وهذه النتيجة تتفق مع رأى «أوزوبل» من أن المفاهيم التى تتصف بالعمومية والشمول، أكثر ثباتا فى البنية المعرفية للمتعلم، كما أنها تساهم فى أن يصبح التعلم الجديد أكثر يسرا وأكثر كفاءة وأكثر مقاومة للنسيان.

ثانيا: بالنسبة للتذكر المرجأ، كشفت نتائج الدراسة بشأن طريقة عرض المادة التعليمية باستخدام المنظمات المتقدمة، أن استخدام المنظمات المتقدمة قد ساعد طالبات المجموعة التجريبية على الاحتفاظ بالمادة التعليمية بشكل أفضل ولمدة أطول بالمقارنة مع طالبات المجموعة الضابطة. حيث أن استخدام المنظمات المتقدمة يحقق للمتعلم فرص أكبر لتثبيت وارساء وتكامل المفاهيم من خلال الاحتواء، مما يؤدى فى النهاية إلى تحديد مفاهيم شاملة تكون من طبيعتها مقاومة النسيان، ومن ثم تظهر فى أداء المتعلم الذى تستخدم معه المنظمات المتقدمة على المدى الأطول، وبشكل أفضل من المتعلم الذى لا تستخدم معه المنظمات المتقدمة. وهذا ما أكدته الدراسات التى تناولت المنظمات المتقدمة من

أن تذكر المفاهيم الأكثر عمومية وشمولا، والتى تتكون منها هذه المنظمات تكون أقل عبئا على البنية المعرفية للمتعلم من تذكر تفاصيل المعلومات المتصلة بهذه المفاهيم.

ثالثا: بالنسبة لأثر اختلاف مستوى الذكاء، فقد كشفت نتائج الدراسة أن الطالبات الأعلى فى نسبة الذكاء كن أكثر تحصيلا وأعلى تذكرا للمادة المتعلمة، كما أكدت الدراسة أن طالبات المجموعة التجريبية الأعلى ذكاءا واللاتى استخدمت معهن المنظمات المتقدمة كن الأكثر استفادة من هذه المنظمات والأكثر تذكرا للمادة التعليمية من بين المجموعات الأخرى سواء بالنسبة للتذكر الفورى أوالتذكر المرجأ وتفسير ذلك أن عملية ربط المعلومات الجديدة بما هو موجود فى البنية المعرفية للمتعلم، وكذلك عملية الاحتواء بما تتطلبه من تكامل وتوافق بين المفاهيم الأشمل والأكثر عمومية، والمفاهيم الأقل عمومية وشمولا، وأيضا عملية استرجاع ما تم الاحتفاظ به مما يقدم للمتعلم من مفاهيم ومعلومات كلها عمليات يؤدى فيها مستوى الذكاء دورا حاسما.

وفى ضوء نتائج الدراسة الحالية، استخلص الباحث الأسس العامة التالية:

١- أن التعلم بالاستقبال القائم على المعنى من أنسب أنواع التعلم التى يمكن أن تحقق أهداف التعلم المدرسى.

٢- أن ما يراد الوصول إليه من نتائج التعلم المدرسى، وبصفة خاصة فى مجال الاحتفاظ وانتقال أثر التعلم لايمكن الوصول إليه إلا إذ كان ما يقدم للمتعلم منظما بشكل دقيق ويحمل معنا منطقيا وسيكولوجيا يمكن أن يعدل من البنية المعرفية للمتعلم.

٣- تؤدى المنظمات المتقدمة كأسلوب وطريقة فى اعداد وتقديم المادة التعليمية دورا فعالا فى تحقيق أهداف عملية التعلم المدرسى، وخاصة فى مجال التذكر قصير الأجل، والتذكر طويل الأجل.

٤- يستفيد من استخدام المنظمات المتقدمة المتعلم الأعلى ذكاءا، وأن كان هذا لاينفى استفادة المتعلم الأدنى ذكاءا من استخدامها. والاختلاف هنا فى درجة الاستفادة وليس فى نوعها.

كما يقدم الباحث مجموعة من التوصيات التى تفيد فى مجال التطبيقات التربوية نشير إلى أهمها على النحو التالى:

١- فى مجال اعداد المناهج والكتب الدراسية:

(أ) التركيز فى تحديد محتوى المناهج على ابراز المفاهيم الأساسية التى تتصف بالعمومية والشمول ثم تحديد ما يندرج تحت كل منها من تفاصيل وجزئيات.

(ب) اعداد الكتب الدراسية بطريقة المنظمات المتقدمة، بحيث يبدأ الموضوع بعرض مقدمة شاملة تتناول المفاهيم الأساسية فى صياغة تتناسب ومستوى المتعلم قبل عرض المفاهيم الأقل عمومية، وصولا إلى المعلومات التفصيلية والمعلومات الدقيقة المتخصصة.

٢- فى مجال طرق التدريس: الاهتمام بعنصرى التنظيم والمعنى فى كل ما يعرضه المعلم على المتعلمين.

٣- فى مجال التقويم: التاكيد على أن تتضمن الاختبارات التحصيلية ما يكشف عما استطاع المتعلم استيعابه من مفاهيم أساسية، ودرجة وضوح وثبات هذه المفاهيم فى البنية المعرفية للمتعلم، بجانب ما تكشف عنه من معلومات تفصيلية تتصل بموضوع التعلم (١٦)

كما تناول «أحمد مهدى إبراهيم» (١٩٨٧) دراسة «أثر تفاعل طريقتى التعليم بالتلقى والتعليم بالاكتشاف، ومستوى الدافع المعرفى فى تحصيل تلاميذ الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسى». حيث تهدف هذه الدراسة إلى تحديد أثر ونوع التفاعل بين مستوى الدافع المعرفى (مرتفع - منخفض) ونوعين من المعالجات التعليمية (التلقي - الاكتشاف) على تحصيل عينة من تلاميذ الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسى فى مادة العلوم.

وقد حدد الباحث طريقة التلقى (الاستقبال) Reception Method فى هذه الدراسة بأنها الطريقة التى يعرض فيها المعلم على تلاميذه التعميم أوالمفهوم المراد تعلمه مصاغا فى صورته اللفظية النهائية فى بداية الموقف التعلمى، وبعد شرحه لهم يقدم بعض الأمثلة كتطبيق عليه. وفى هذه الطريقة يتم أسلوب التعلم بحيث ينشط المعلم كمصدر للمعرفة، بينما يكون دور التلميذ سلبيا، فهو يستمع ويحفظ ويستظهر (١٥)

كما حدد الباحث طريقة الاكتشاف Discovery Method بأنها الطريقة التى يصل بها التلاميذ إلى المفاهيم والنظريات أوالتعميمات من خلال الأسئلة والمناقشة الموجهة التى يقوم بها المعلم، والتى قد تأخذ الطابع الاستقرائى أوالاستنباطى. على أن يقوم المعلم بعد ذلك بتصحيح صياغة المفاهيم

أوالنظريات أوالتعميمات التى وصل إليها تلاميذه صياغة لفظية صحيحة. ويكون التلميذ فى هذه الطريقة هو محور الفاعلية والنشاط، ومهمة المعلم هى التوجيه نحو الاكتشاف(١٤)

وقد كشفت نتائج الدراسة بالنسبة للموضوع الذى نهتم به فى هذا الجزء من الكتاب - عن وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسط درجات تلاميذ مجموعة التلقى (الاستقبال)، ومتوسط درجات تلاميذ مجموعة الاكتشاف فى تحصيل العلوم، وذلك لصالح مجموعة الاكتشاف. وهذا يعنى تفوق التلاميذ الذين اتبعت معهم طريقة الاكتشاف فى تدريس مادة العلوم فى تحصيلهم الدراسى لهذه المادة، على التلاميذ الذين اتبعت معهم طريقة التلقى (الاستقبال).

ويرى الباحث أن تفوق مجموعة الاكتشاف على مجموعة التلقى (الاستقبال) إنما يعكس فعالية هذه الطريقة فى تدريس العلوم لدى عينة الدراسة وهم من تلاميذ الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسى. حيث أن هذه الطريقة تجعل التعلم مركزا حول التلميذ، فهو مصدر الفعالية والنشاط فيها. كما أن هذه الطريقة تتيح الوقت الكافى لتمثيل المعلومات وتعديلها، وكذلك تزيد هذه الطريقة من دافعية التلاميذ وحماسهم نحو التعلم، وتحقق التفاعل الكامل بين المدرس وتلاميذه.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج كثير من الدراسات السابقة التى أشارت إلى فائدة تطبيق أسلوب التعلم بالاكتشاف على تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتطبيق أسلوب التعلم بالاستقبال على طلاب المراحل التالية.

وفى اطار نتائج الدراسة الحالية يوصى الباحث بما يلى:

١- ضرورة مراعاة مبدأ الفروق الفردية بين التلاميذ، بحيث تطبق أساليب التعلم التى تناسب استعدادات التلاميذ، حتى يمكن تحقيق أعلى درجة من الكفاية فى مواقف التعلم.

٢- ضرورة الاهتمام بطريقة الاكتشاف كطريقة للتعليم مع الطرق الأخرى، لما تتمتع به هذه الطريقة من خصائص ومزايا تجعل التلاميذ محورا للعملية التعليمية.

٣- لاتوجد درجة مثلى من التوجيه يمكن للمعلم تحقيقها فى تطبيق طريقة الاكتشاف فى التدريس فى المواقف المختلفة، ولكن الدرجة المناسبة من التوجيه حتى تحقق طريقة الاكتشاف فعاليتها، هى التى تؤدى إلى اكتشاف

التلاميذ بأنفسهم لما يطلب منهم اكتشافه فى الموقف التعلمى.

٤- ضرورة الاهتمام بالوسائل التعليمية عند تنفيذ المواقف التعليمية بصفة عامة، والمواقف التى تستخدم فيها طريقة الاكتشاف بصفة خاصة، حيث لاحظ الباحث اهتمام التلاميذ الشديد بما أعده الباحث من لوحات ورسوم تعليمية تتضمن كثيرا من البيانات المتصلة بموضوع الدرس(٥).

ويتضح لنا من خلال هذا العرض للأسس التى تقوم عليها نظرية «أوزوبل» فى التعلم القائم على المعنى، والتطبيقات التى أجريت على هذه الأسس، وخاصة مبدأ «المنظمات المتقدمة» الذى يؤدى دورا ملحوظا فى تكوين العلاقات ذات المعنى بين المعلومات المراد تعلمها، وما يوجد لدى المتعلم من معلومات أولية فى بنائه المعرفى، أو فى تعلم معلومات جديدة لم يسبق لها الاستفادة من الأسس التى تقوم عليها النظرية فى تنمية عمليات التذكر وانتقال أثر التدريب الذى يعتبر هدفا رئيسيا من أهداف التعلم، أنه يمكن الاستفادة من نتائج النظرية فى بعض الميادين التطبيقية فى التعلم المدرسى مثل تخطيط المناهج الدراسية، واستخدام أساليب التعلم التى تقوم عليها النظرية فى المواقف التعليمية المناسبة. خاصة وأن نتائج الدراسات السابقة قد أشارت إلى فائدة تطبيق أسلوب التعلم القائم على الاكتشاف على تلاميذ المرحلة الأولى. وتطبيق أسلوب التعلم القائم على الاستقبال على طلاب المراحل التالية لارتباطه الوثيق بمبدأ «المنظمات المتقدمة» المتغير الرئيسى فى النظرية.

ولذلك من عوامل تحقيق التعلم الفعال لدى الأفراد، مساعدتهم على تكوين العلاقات ذات المعنى بين المادة المتعلمة، وبينها وبين المواد الأخرى بقدر الامكان. وكذلك مساعدتهم على اكتساب المعلومات الجديدة عن طريق تقديم بعض المفاهيم المرتبطة بالمادة المراد تعلمها لتكون هذه المفاهيم بمثابة «منظمات متقدمة» تقوم عليها وترتبط بها المعلومات الجديدة. أى أن هذه المفاهيم تكون بمثابة اطار مرجعى منظم يرتبط مباشرة بالمعلومات الجديدة(١٨).

تفسير مبادئ التعلم
في اطار علم النفس المعرفي

لقد شهد القرن الماضى تقدما واضحا فى أبحاث ودراسات التعلم، سواء داخل معامل علم النفس، أوفى اطار تنظير كثير من أبعاد هذا الموضوع الهام فى علم النفس التربوى. ولقد توصل الباحثون والعلماء فى هذا الفرع من فروع علم النفس إلى كثير من القواعد، والقوانين، والمبادئ التى تتصل بموضوع التعلم، والتى ساهمت مساهمة واضحة ليس فقط فى اعداد المعلمين، بل فى مساعدتهم على تحقيق كثيرا من أهداف العملية التعليمية.

ومع التقدم الواضح الذى أحرزه علم النفس المعرفى فى تفسير كثير من الظواهر النفسية، فقد حاول بعض الباحثين والعلماء المهتمين بعلم النفس المعرفى الحديث Modern Cognitive Psychology اعادة النظر فى تفسير بعض هذه الظواهر، ومن ذلك القوانين التى يقوم عليها موضوع التعلم. وفى هذا الاتجاه حاول بعض الباحثين، ومنهم «أندرسون» Anderson، وأوزوبل Ausubel، وباندورا Bandura، وفيرلى Farley، وجانييه Gagne وبافيو Pa-vio، وفينر Weiner، وغيرهم اعادة تفسير بعض القوانين والمبادئ التى توصل إليها كل من «ثورنديك» Thorndike، وجاثرى Guthrie، وليفين Lewin، وطولمان Tolman، وسكينر Skinner.

وفى هذا الاتجاه، قام «ستيفن فوستر» Stephen Foster (١٩٨٦) (٤٧) بوضع تفسير لعشرة من المبادئ الأساسية فى التعلم فى اطار التفسير المعرفى الحديث، ثم اعادة صياغة هذه المبادئ فى ضوء هذا الاتجاه. وهذه المبادئ العشرة هى:

١- نحن نتعلم ما نعمله، ولو من مرة واحدة (جاثرى).

٢- نحن نتعلم ما نعمله فقط (جاثرى).

٣- بدون التعزيز لا يتم التعلم (ثورنديك- سكينر).

٤- بدون الاستعداد الكافى، ربما لايتم التعلم، أو أن يكون غير فعال، أو أن يسبب الضرر للمتعلم (أنصار نظريات النمو).

٥- ما يتعلمه الفرد، يعتمد بدرجة كبيرة على تنظيمه الادراكى للموقف الذى يوجد فيه (أنصار الاتجاه الجشطلتى)

٦- تعمل الممارسة على تحسين التعلم والتذكر (ثورنديك - اندروود)

٧-يتزايد انتقال التعلم كلما تزايد التشابه بين أسلوب التدريب أو التعلم، والعمل المطلوب تعلمه (جد - أوزجد)

٨- يكون التعلم دائما موجها نحو هدف معين، وكليا، كما يكون غرضيا (ليفين -طولمان)

٩- البواعث البيئية توجه عملية التعلم (أنصار نظريات الدافعية)

١٠- ممارسة أساليب السلوك السابق اكتسابه تؤدى إلى زيادة التعلم مما يضعف من الانطفاء (أنصار نظريات الذاكرة).

أما عن تصور «فوستر» Foster (١٩٨٧) لهذه المبادئ فى اطار الاتجاهات الحديثة لعلم النفس المعرفى، فانه يضعها فى الصياغة التالية، مشيرا فى نهاية عرض كل مبدأ إلى من ينتمى إليهم هذا التفسير من العلماء المهتمين بعلم النفس المعرفى الحديث.

ومبادئ التعلم العشرة يصيغها «فوستر» على النحو التالي:

١- نحن نتعلم ما نقوم بعمله فى الموقف التعليمى، أما بواسطة صور أو نماذج العمل، أو بملاحظة الأخرين وهم يعملون (بندورا، وجانييه)

يرتبط المبدأ الأول بنظرية «جاثرى» Guthrie فى الاقتران، حيث يعتبر أن التعلم فى ضوء هذا المبدأ يتم بواسطة العمل، ومن محاولة تعلم واحدة، وليس عن طريق الممارسة. وهذا المبدأ يعتمد أصلا على سلوكية بافلوف - واطسون التى ظهرت فى العشرينات من هذا القرن، وعلى الاطار الفكرى لاتجاه البراجماتيه عند «جون ديوى» Dewey.

وفى اطار الاضافات الحديثة فى علم النفس التعليمى Instruction Psychology عند «جانييه»، وفى بحوث التعلم الاجتماعى Social Learning، عند «بندورا» Bandura يفسر هذا المبدأ على أساس أننا نتعلم خلال الموقف التعليمى، سواء كان التعليم مباشرا أو غير مباشر، وكذلك بواسطة الملاحظة Observation التى تؤدى دورا «هاما» فى وضع مستويات توجيه واختيار ما تقوم بعمله. بالاضافة إلى أن الملاحظة تعتبر بمثابة مصادر أساسية لعملية التغذية المرتدة Feedback، سواء التصحيحية Corrective أو التشجيعية Encouragin كما أن الملاحظة تؤدى دورا أساسيا فى بناء نظريات التعلم الاجتماعى، حيث تنشط عملية التصور العقلى أثناء ملاحظة النموذج، سواء كان هذا النموذج المعلم، أو زميل الدراسة وهو يؤدى بعض الأعمال فى الموقف التعليمى بدرجة كافية.

ويؤدى المعلم دورا «هاما» فى تحقيق فاعلية هذا المبدأ بمعرفة واستخدام الوسائط التعليمية التى من شأنها أن ترفع من مستوى أداء الطلاب «لعمل» بعض الأنشطة أو الأفعال، وذلك بعدة وسائل منها اعطائهم بعض المعلومات عن هذه الأفعال، أو بواسطة عمل عرض لهذه الأفعال، أو اشراك الطلاب فى بعض التدريبات المتصلة بهذه الأفعال، أو ما شابه ذلك، أو أن يقوم المعلم نفسه بأداء هذه الأفعال أمام الطلاب. ومن شأن هذه المواقف أن تحقق الغرض من أهمية «العمل» Doing فى التعلم، حيث يتحقق فى هذه المواقف تفسير «العمل» بشكل رمزى خلال عملية التصور التى يقوم بها المتعلم أثناء الملاحظة.

٢- ما سبق أن عمله الفرد فى مواقف مشابهة للموقف الحالى الذى يمر به يمكن أن يكون بمثابة منبئ جيد عما سيفعله مرة أخرى، مع امكانية أن يكون هذا التنبؤ شاملا للعمل البديل كذلك.

ويرتبط المبدأ الثانى كذلك بنظرية «جاثرى» فى الاقتران بين المثير والفعل أوبين المثير والحركة من مرة واحدة. وقد استشهد «جاثرى» وتلاميذه على هذا المبدأ ببعض نماذج السلوك الخاطئة التى يتعلمها الأطفال سواء داخل الأسرة أو خارجها.

ويؤكد كثير من علماء النفس المحدثين على أن - فى حالة تساوى جميع ظروف الموقف التعليمى - أفضل منبئ عما سيفعله الفرد فى الموقف، هو ما فعله هذا الفرد فى المواقف السابقة والمشابهة للموقف الحالى. وهذا المعنى يتفق بدرجة كبيرة مع ما يؤكد عليه علم النفس المعرفى، من أن ما يعرفه الفرد فعلا يؤثر بدرجة كبيرة على ما يتعلمه، وعلى طريق تعلمه.

وقد أشار «ريشلاك» Rychlack (١٩٧٩) إلى أن التفكير الجدلى Dialectical thinking يقود الأطفال والكبار إلى الاستدلال إلى البدائل السلوكية فى تكوين المقاصد Intenions الشخصية التى من شأنها توجيه الأفعال التى يمارسها الفرد. أى أن هذا النوع من التفكير يساعد المتعلم على اكتساب المعرفة التى بدورها تساهم مساهمة كبيرة فى تحديد وتوجيه الأفعال التى يمارسها المتعلم فى الموقف التعلمى.

٣- يعتبر التعزيز من العوامل المساعدة الهامة على التعلم، ولكنه ليس ضروريا فى جميع المواقف، حيث أن آثار التعزيز غالبا ما تكون بسيطة، غير واضحة، وضمنية، كما أن هذه الآثار ترتبط بدرجة كبيرة بخصائص الفرد، والموقف التعلمى الذى يوجد فيه وما يشمله من متغيرات (باندورا، ماككيشى ونوتن).

ويرتبط المبدأ الثالث بمبدأ التعزيز Reinforcement الذى سبق الاشارة إليه عند «ثورنديك» بقانون الأثر Law of Effect، والذى تم تعديله وتطويره بواسطة «سكينر» Skinner فى الاشتراط الاجرائى. ومبدأ التعزيز من المبادئ المعروفة جيدا للمعلمين لكثرة استخدامه فى مواقف التعلم المختلفة. ويفسر علماء النفس المهتمين باتجاه تكوين وتناول المعلومات Information Process-ing مبدأ التعزيز وتأثيره على السلوك تفسيرا يختلف بدرجة كبيرة عن تفسير أصحاب النظريات السلوكية ومنهم «ثورنديك» و«سكينر». حيث تعتمد أهمية التعزيز فى اطار تكوين وتناول المعلومات على قيمة المعلومات التى يحققها التعزيز للمتعلم. وقد تأكد هذا التفسير فى كثير من البحوث والتجارب التى تمت بواسطة بعض المهتمين بهذا الاتجاه ومنهم «نوتن» Nuttin ١٩٦٨ و«مككيشى» Mckeachie ١٩٧٤. حيث يؤكدون على أهمية المعلومات التى يحصل عليها الفرد من المعززات التى تقدم له. فبمجرد معرفة المتعلم بأن استجابته خاطئة، تؤدى هذه المعرفة إلى تعزيز الاستجابة، كما لو تم تعزيز الاستجابة الصحيحة. لأن المعلومات التى يحصل عليها المتعلم نتيجة كلا الاستجابتين تؤدى غالبا إلى تغير السلوك فى المواقف التالية. ويتأكد هذا التفسير فى ضوء نظرية المعلومات، وما تحققه معرفة الفرد نتيجة سلوكه من تفسير أو تعديل أو اعادة النظر فى شكل وطريقة الاستجابات الصادرة عنه، مما يجعلنا نغير من نظرتنا وفهمنا لمبدأ التعزيز.

ويظل مبدأ التعزيز من المبادئ الهامة فى فن التعليم فى اطار «حاجة» المتعلم دائما إلى معلومات عن استجاباته، هذه الحاجة التى تختلف من متعلم إلى آخر، كما تختلف باختلاف الموقف التعلمى، وتوقيت اصدار الاستجابة. مما يؤكد على دور المعلم فى استمرار امداد المتعلمين بالمعلومات ومستواها وتوقيتها باختلاف المواقف التعليمية واختلاف خصائص الأفراد، وحاجتهم إلى هذه المعلومات.

٤- أن مبدأ الاستعداد ربما يكون ضروريا بالنسبة لتعلم بعض الأعمال البسيطة لدى الأطفال، فى حين تؤدى البنية المعرفية والفروق الفردية دورا هاما فى عملية التعلم لدى المراهقين والكبار (أوزوبل، دى بونو)

يرتبط مبدأ الاستعداد Readiness أصلا بعملية النمو فى جوانبه المختلفة، ولاشك أن دور الاستعداد يبدو واضحا فى تعلم الأطفال. لبعض أساليب السلوك واتقان بعض المهارات، وخاصة ما ترتبط بنمو لبعض القدرات

العقلية، أونضج بعض أعضاء الجسم. ولكن الأمر يختلف بدرجة كبيرة بالنسبة للكبار، حيث أن تعلم كثيرا من أساليب السلوك أوبعض المهارات الخاصة لايعتمد بدرجة كبيرة على النمو بقدر ما يعتمد على طبيعة البنية المعرفية للفرد التى تكون أكثر أو أقل امكانية فى التعامل مع متطلبات العمل المطلوب تعلمه. بمعنى أن امكانيات المتعلم المعرفية فى المراحل العمرية التالية على مرحلة الطفولة تؤدى دورا «هاما» فى التعلم.

وقد أكد «أوزوبل» Ausubel فى نظريته عن التعلم القائم على المعنى Meaningful Learning على أهمية البنية المعرفية Cognitive Structure فى تعلم الفرد لكثير من أساليب السلوك. فبقدر ما تتضمنه البنية المعرفية من مفاهيم وتعليمات ونظريات ومبادئ عامة بقدر ما تكون البنية المعرفية لدى الفرد قادرة على مواجهة متطلبات التعلم، وخاصة فيما يتصل بالمهارات أو أساليب السلوك المتصلة ببعض مكونات العملية المعرفية. وقد توصل «أوزوبل» إلى فاعلية ما أطلق عليه «المنظمات المتقدمة» Advance organizers (١٨) فى تسهيل عملية التعلم واعتبارها بمثابة «المعبر Bridge إلى البنية المعرفية للمتعلم فى كثير من مواقف التعلم.

٥- أن ادراك الفرد لذاته، شاملا كفاية وفاعلية الذات، وأدراكه للعالم المحيط به فى عملية تفاعل ديناميكى يؤثر على جميع خبرات التعلم لدى الفرد (باندورا مارتون)

وينسب المبدأ الخامس إلى علم نفس الجشطلت Gestalt Psychology، ويشير أصلا إلى المظاهر أو الجوانب الادراكية لعملية التعلم. ويشمل هذا المبدأ معتقدات الفرد عن قدراته الشخصية Personal Abilites لأداء بعض الأعمال المعنية، وهو ما يشير إليه «بندورا» بكفاية الذات. كما أشار «مارتون» Marton على هذا الادراك من سلوك يؤدى دورا «هاما» فى تحديد التعلم الذى يتم من حيث كونه تعلما سطحيا، أوتعلما عميقا، ذا معنى أو بدون معنى.

٦- قد تساعد الممارسة فى عملية التعلم، ولكن غالبا ما يكون ضمنيا خلال عملية التصور. كما أن التنشيط المتآنى Simultaneous activation لأكثر من مركز من مراكز المخ يساهم بشكل واضح فى بناء نموذج السلوك المتعلم (بافيو وتروك).

---

(١) يمكن الرجوع فى هذا الكتاب إلى نظرية أوزوبل فى التعلم القائم على المعنى، والدراسات التى استخدمت «المنظمات المتقدمة» وأثرها على فاعلية التعلم.

إن ما تم من بحوث ودراسات فى مجال علم النفس المعرفى الحديث غير من رؤية علماء النفس إلى قانون التدريب Law of Exercise أو أثر الممارسة فى التعلم. فقد أكدت نتائج هذه البحوث فاعلية الممارسة الضمنية أو الممارسة التصورية فى تحقيق فاعلية التعلم والاحتفاظ Retention. ومن ذلك البحوث التى أجراها «وتروك» Wittrock (١٩٧٤)، (١٩٧٩) عن أن تنشيط مراكز المخ المتعددة يؤدى إلى تحسين عمليتى التعلم والاحتفاظ وخاصة فى مجال التعلم اللغوى القائم على المعنى. وقد تأكدت النتائج السابقة فى دراسة تالية أجراها «نورمان كارسلى» Norman Carsley (١٩٨٤) على عينات من طلاب الجامعة.

ويترتب على هذه النتائج ضرورة أن نعيد النظر فى شكل الممارسة، أوفى مبدأ التدريب كما وضعته النظريات السلوكية، ومن ذلك أن نعتمد على نماذج بديلة للممارسة كما فى شكلها السلوكى، بأن يعتمد المتعلم على العمليات العقلية المعرفية ومنها عملية التصور بدرجة أكبر من اعتماده على الاداء الروتينى فى الممارسة العادية حتى تتحقق الفاعلية والاهتمام لدى المتعلم أثناء الممارسة.

٧- يتزايد الانتقال كلما تزايد التشابه بين العمل الممارس، وما سبق اكتسابه من أعمال تم ثباتها فى البنية المعرفية للمتعلم. كما أن الانتقال يمكن أن يكون رأسيا فى شكل نظام هرمى من الأعمال المتدرجة فى مستوى الصعوبة (أوزوبل جانييه).

يعتبر مبدأ الانتقال من المبادئ التى خرجت من معمل علم النفس التجريبى، عكس مبدأ الاستعداد الذى يعتمد أصلا على ظاهرة النمو، ومازال الانتقال من المبادئ الهامة فى تعلم المهارات أونماذج السلوك الجديدة. وتعتمد فاعلية الانتقال على درجة التشابه بين العمل الجديد المطلوب تعلمه، والأعمال أونماذج السلوك التى سبق أن اكتسبها الفرد وحققت درجة كبيرة من الثبات فى البنية المعرفية لديه. ولذلك كلما اشتملت البنية المعرفية على عدد كبير من نماذج السلوك، أو الخبرات المعرفية المتصلة بالعمل الجديد المطلوب تعلمه، كلما يسر ذلك من فرص حدوث الانتقال وتثبيته.

وقد كشفت الدراسات الحديثة التى أجراها «جانييه» Gagne (١٩٨٥) عن اضافات جديدة تتعلق بموضوع الانتقال. حيث تبين امكان حدوث الانتقال بشكل رأسى فى شكل تنظيم هرمى يتعلق بتدرج صعوبة العمل. بمعنى أن تعلم بعض الأعمال الجديدة الصعبة يعتمد بدرجة كبيرة على درجة تمكن المتعلم من الأعمال السابق تعلمها، أى التى سبق الاحتفاظ بها فى البنية المعرفية ولها علاقة بالعمل الجديد.

ويتطلب لتحقيق هذا الهدف أن يقوم المعلم بعمل اختبارات قبلية Pre-tests لقياس المعلومات أو المعارف أوالمهارات الموجودة في البنية المعرفية للمتعلم قبل أن يبدأ في اجراءات الانتقال الرأسي وهو يطلق على اجراءات الموقف الاختباري القبلي بالاجراءات المنظمة لتحقيق الانتقال من المستوى البسيط إلى المستوى المركب، مما يسهل من تحقيق الانتقال الرأسي Virtical transfer الذي يدعم من مفهوم هرمية الانتقال.

٨- غالبا ما يكون التعلم قصدا ، كما يمكن أن يكون عرضا ويمكن تحليله إلى عدة مستويات، شاملا القدرة على التمييز في تكوين وتناول المعلومات عند مستويات مختلفة (أندرسون ،مارتون ريشلاك)

ويرتبط المبدأ الثامن بأعمال كل من «كيرت ليفين Kurt Lewin وطولمان Tolman. فقد ركز كلا العالمين الكبيرين في تحليلهما لعملية التعلم على مفهوم السلوك الموجه نحو هدف، ومفهوم غرضية السلوك. وبالاضافة إلى ذلك اهتم الاثنان بموضوع التعلم في اطار الكليات. بمعنى النظر إلى التعلم في مستوياته المختلفة في اطار كلي، وعدم التركيز بدرجة كبيرة على مكونات الصورة الكلية التي يكونها الفرد في الموقف التعلمي في اطار أن ادراك الكليات سابق على ادراك الجزئيات وهو ما سبق تناوله في نظرية الجشطلت.

إلا أن علماء النفس المعرفي الحديث يؤكدون على امكانية وقيمة دراسة التعلم عند مستويات مختلفة من الخصوصية، أي عند المستويات الثلاثة: الكلي Molar، والوسط meso، والجزئي micro وقد أشار ريشلاك Rychlak (١٩٧٩) إلى قيمة قدرة الفرد على التفكير قصدا، حيث أنها توجه أفعاله، وبالتالي توجه عملية التعلم، وهو ما أشار إليه علماء النفس في أوروبا بنظرية الفعل Action Theoy. كما كشفت أبحاث ودراسات «مارتون وسالجو» Mar-ton & Saljo (١٩٨٤) عن قيمة تحليل عملية التعلم عند مستويين رئيسيين، المستوى السطحي، المستوى العميق. حيث أن بعض الطلاب عادة ما يتميزون بالقدرة على تذكر الحقائق، في حين يتميز البعض الآخر بالقدرة على تناول الأفكار وتحليلها واستخلاص المبادئ أو المفاهيم العامة. في الوقت الذي قد يتميز به آخرون بامكانية ممارسة كلا الجانبين عند مستويات مختلفة من العمق.

ولاشك أن تناول الأفكار الكبيرة يفيد بشكل واضح في التوصل إلى الحقائق وتنظيمها في اطار ذي معنى من خلال عملية التفكير الاستدلالي. وقد توصل «اندرسون» Anderson (١٩٨٢) إلى بناء نظرية من مستويين في تكوين

وتناول المعلومات Information Processing توضح كيف يتم اكتساب المهارة المعرفية عند المستوى الجزئى micro-level، كما يتم اكتسابها عند المستوى الكتلى molar-level.

ومن الواضح أن هذه النتائج التى كشفت عنها الدراسات الحديثة فى مجال علم النفس المعرفى تفيد بدرجة كبيرة فى تعلم كثير من الموضوعات وخاصة فى تعلم الحقائق وتعلم المفاهيم.

٩- أن تأثير البواعث البيئية على عملية التعلم يكون تأثيرا مختلفا، ويعتمد هذا التأثير على عوامل الشخصية لدى المتعلم والمعلم ومنها درجة القلق، والدافعية، والعزو السببى، وكفاية الذات (بندورا، فيرلى، همفرز، سبيلبلجر، وفينر)

ويهتم المبدأ التاسع بأثر العوامل البيئية وعوامل الشخصية لدى المتعلم والمعلم على عملية التعلم، ويعتبر البواعث البيئية Enviromental Incentives أو مايشار إليها بالدافعية الخارجية Extrinsic Motivation من العوامل ذات التأثير البالغ على عملية التعلم.

ولاشك أن تأثير هذه العوامل على عملية التعلم يفوق تأثير مبدأ العزيز السابق الاشارة إليه، حيث أن الدراسات الحديثة فى نظريات الدافعية أصبحت تتخطى التقسيم القديم للدافعية على أنها من العوامل الثنائية القطب dichoto-my (داخلية Intrinsic- خارجية extrinsic)، وتعتبر أن هناك كثيرا من العوامل الأخرى ذات تأثير كبير على الحالة الدافعة للفرد ومنها عوامل الشخصية Personality Factors، والعوامل الموقفية Situational Factors، والتفاعل الناشئ عن هذه العوامل بعضها والبعض الآخر وأثر ذلك كله على نتاج عملية التعلم.

ومن عوامل الشخصية التى كشفت عنها البحوث الحديثة ولها أثرها على فاعلية عملية التعلم، عامل كفاية الذات self-efficacy والعلاقة بين حالة القلق أو الحالة الدافعية ومستوى الأداء وما أشار إليه (فينر Weiner (١٩٨٠) بالعزو السببى Causal Attributions فى الدافعية كاتجاه جديد ينظر باهتمام إلى أثر توقعات المتعلم أو المعلم على عملية التعلم. وقد تأكدت هذه النتائج فى دراسات أخرى أجراها «فيرلى» Farley (١٩٨١)، «وهمفرز Humphries» (١٩٨٤)

١٠- يتزايد الاحتفاظ بما تم تعلمه بتزايد الممارسة من خلال المعنى التام لهذا التعلم، والذي يمكن انجازه بوسائل متعددة تشمل التصور، ما وراء المعرفة، والعمليات المعرفية الناشئة (فليفل باثيو وتروك).

ويرتبط المبدأ العاشر بالعوامل التي تؤثر في الممارسة والتي تساعد على تحقيق الاحتفاظ طويل الأجل Long-term retention لما تم تعلمه. وكما هو معروف في تراث سيكولوجية التعلم، أن التعلم الفعال، أو التعلم الزائد Over Learning، أو ما يشار إليه الآن في كتابات التعلم بالتعلم إلى مستوى التمكن Mastry Learning يمكن أن يتحقق تجريبيا داخل معامل علم النفس، أو أنه يتحقق خبريا experientially، أي من خلال الخبرة الفعالة داخل الفصل الدراسي. ولذلك تؤدي الممارسة دورا أساسيا في تحقيق هذه الخبرة، كما أن الخبرة ذاتها تيسر بدرجة كبيرة من الممارسة. وتتوقف فاعلية الخبرة على معناها لدى المتعلم مما يزيد من فترة الاحتفاظ بها في الذاكرة. ولذلك يعتبر المعنى التام أوالشامل Meaningfulness لما يتم تعلمه بمثابة مفتاح المعرفة لتحقيق الاحتفاظ طويل الأجل.

وقد تبين من الدراسة التي أجراها «بافيو» Bavio (١٩٧١) أن المعنى التام يمكن أن يتحقق من خلال عملية التصور Imagery والتعلم التكويني الناشئ عن هذه العملية. كما أضاف فليفل» Flavell (١٩٧٩) إلى عملية التصور عملية أخرى أطلق عليها ما وراء المعرفة metacognition والتي تتحقق من خلال تشجيع الطلاب على المناقشة والحوار والتفكير الجدلي حتى يتزايد ادراكهم لعمليات التعلم الممارسة، مما يزيد بالتالي من ادراكهم لابنيتهم المعرفية Cognitive Structures.

التعلم في إطار اتجاه تكوين وتناول المعلومات

ظهر اتجاه تكوين وتناول المعلومات Information Processing ضمن مجموعة الاتجاهات الحديثة التي ارتبطت بتطور نظرية المعلومات Information Theory في أواخر الأربعينات، وأدت إلى اضافة قدر كبير من المعلومات الهامة في مجال تنظير علم النفس. ويهتم هذا الاتجاه بتفسير كيفية تكوين وتناول المعلومات لدى الانسان. تلك المعلومات التي تكون مصدرها البيئة التي يعيش فيها، وتحول هذه المعلومات إلى مجموعة من العمليات النفسية المعقدة، والتي بدورها تتحول إلى نماذج مختلفة من السلوك الذي يعتبر الهدف الأول، والمحور الأساسي لكثير من النظريات النفسية (٦).

وتصل المعلومات إلى الانسان من خلال عدة قنوات، أو عبر عدة وسائل، في شكل ادراك للمرئيات التي تحيط به، أو ما يصل إليه عبر الاذن، أو من خلال الاحساس بواسطة الجلد، أو عبر حبيبات التذوق في اللسان، أو من خلال حاسة الشم، ثم تجتاز هذه المعلومات عدة مراحل، وتمر بعدة عمليات حتى تتحول إلى مجموعة من الأفعال أو الأحداث هي المحصلة الكاملة للمعلومات التي تصل للانسان. فقد يفقد بعضها، وقد يختزن البعض الأخر داخل الذاكرة. وتصبح مهمة عالم النفس أن يضبط تدفق المعلومات التي تصل للانسان عبر هذه الوسائل أوقياس بعض المخرجات السلوكية، مما يستدعي وجود بعض الأجهزة أو الأدوات والوسائل الملائمة التي تمكن العاملين في مجال التجريب من القياس الدقيق للمعلومات المتدفقة التي تصل للانسان، وتظهر نتائجها في مختلف أنماط السلوك التي تميزه عن غيره من الأشخاص، وتميزهم عن غيرهم من الكائنات الحية(٤٣)

والاهتمام بدراسة كيفية تكوين وتناول المعلومات يتطلب الدراسة العلمية لعدة عمليات مثل: الاحساس، الانتباه، الادراك، الذاكرة، اتخاذ القرار، وحل المشكلات، التخيل، التفكير، والتعلم، ثم العلاقة بين التكوين النفسي والتكوين الجسمي. حيث تهتم هذه العمليات وغيرها من العمليات العقلية، بالحصول على المعلومات من البيئة التي يعيش فيها. وذلك على افتراض أن الوظائف النفسية، أو العمليات العقلية إنما تتوسط بين البيئة المثيرة للفرد، والمعرفة أو المعلومات التي تتحقق لديه في النهاية، والتي تظهر بعد ذلك في شكل بعض مظاهر من السلوك القابل للملاحظة والقياس(٦)

وقد اتخذ اتجاه تكوين وتناول المعلومات صورا متعددة ابتداء من ابتكار برامج مفصلة للحاسب الآلى (الكمبيوتر) إلى صياغة نماذج رياضية مركبة. وفى جميع الحالات كان الاهتمام مركزا على كشف ووصف العمليات المعقدة والميكانيزمات الداخلية الطبيعية الرمزية. ولهذا كان من مهام هذا الاتجاه استبعاد مفهوم الفعل المنعكس كوحدة أساسية للتحليل. وهو مفهوم مقتبس من الفسيولوجيا وركزت عليه سيكولوجية المثير والاستجابة عند السلوكيين(١١)

الأسس التى يقوم عليها اتجاه تكوين وتناول المعلومات:

يفترض هذا الاتجاه أن السلوك يمكن تحليله إلى سلسلة من المراحل Stages تؤدى خلالها مكونات (أو ميكانيزمات) معينة عمليات تحويل وتسجيل للمعلومات التى تأتى إليها. وتعد الاستجابة النهائية للفرد نتاج هذه السلسلة الطويلة من العمليات. فكل مرحلة فى المنظومة أو النسق تتلقى مدخلات Input فى صورة المعلومات التى يتم تشفيرها Coding (أى تحويلها إلى شفرة) فى المرحلة السابقة، ثم تجرى عليها مجموعة من العمليات مثل الاختصار والتجريد واعادة التسجيل والتفصيل وغيرها. وبعد ذلك ينتقل هذا النتاج إلى المرحلة الثانية من التحليل. وحيث أن المثيرات الخارجية (بالمعنى السلوكى المباشر) لاتستطيع النفاذ إلى داخل الكائن العضوى، فان صورها أو رموزها الداخلية، وما بينها من علاقات هى التى تفعل ذلك، وهى التى تسمى معلومات، وهى التى تعتبر المحتوى الذى تصفه نماذج هذا الاتجاه(١١)

معنى ذلك أن هذا الاتجاه ينظر إلى العمليات ومنها عمليات الادراك، والذاكرة، والتفكير على أنها متصل Continuum من النشاط المعرفى الذى يمارسه الأفراد فى مواقف الحياة المختلفة. كما أنه من الصعوبة فصل هذه العمليات عن بعضها، لأنها تعتمد على بعضها اعتمادا متبادلا. أما ما يحدث فى تناول كل عملية على حدة، إنما هو أمر تعسفى من أجل الدراسة الدقيقة بهدف الكشف عما تتضمنه كل عملية من نشاط مميز يعتمد فى الغالب على نشاط العمليات الأخرى. والسبيل إلى فهم وظيفة كل عملية من هذه العمليات، وتأثير كل منها على الأخر هو دراسة كيفية تكوين وتناول المعلومات لدى الأفراد. حيث أن هذه الدراسة توضح لنا مثلا لماذا يعتبر السلوك الادراكى Perciptual Behavior عاملا مهما فى التفسير الدقيق لعملية التفكير. كما أنه ليس من الممكن فهم عملية الادراك ذاتها أو الذاكرة الادراكية Perceptual Memory والتعرف دون فهم النشاط المعرفى بصفة عامة (٢٦)

وقد استفاد اتجاه تكوين وتناول المعلومات فى تفسير النشاط المعرفى من الاتجاهات الأخرى مثل تطبيقات نظرية الاتصال فى علم النفس، وخاصة ما يرتبط بنظام الاتصال بين الاحساس والادراك، وبعض التحليلات النظرية التى تقوم عليها نظرية المعلومات، وكذلك نماذج الحاسبات الآلية التى استخدمت فى دراسة الرؤية. كما أن دراسة كيفية تكوين وتناول المعلومات يتيح لنا فهم العمليات الحسية الادراكية بشكل أكثر اجرائية. حيث يحاول هذا الاتجاه الكشف عن الارتباطات التى تتم بين مكونات المثير، ومكونات الاستجابة أو الاستجابات الصادرة عن الفرد بعد بدء عملية الاستثارة فى الموقف السلوكى. مما يتيح الفرصة لتصور الخصائص المرتبطة بتدفق المعلومات فى الجهاز العصبى للفرد. وخاصة بالنسبة لمكونات المعلومات فى أى مرحلة من المراحل التى تمر بها عملية التكوين والتناول. رغم أن هذا الاتجاه لايتناول بشكل مباشر عمل الوحدات الفسيولوجية - العصبية، أو كيفية انتشار طاقة المعلومات التى تتدفق خلال الجهاز العصبى(٢٠).

ولذلك تقوم دراسة كيفية تكوين وتناول المعلومات على افتراض أساسى وهو امكانية اخضاع العمليات المختلفة للدراسة العلمية الدقيقة، بوسائل تمكن من تحديد واختبار المكونات المختلفة لعملية الاستثارة فى أى مرحلة منها. وعند أى مستوى فى الجهاز العصبى. ويشمل ذلك التاكيد من ثبات هذه الاجراءات مع المثيرات الأصلية أو المشابهة، ومع استجابات الشخص المدرك لهذه المثيرات كما يصفها ويحددها هو من واقع خبرته الادراكية، أو من خلال الاستجابات المتميزة التى يصدرها بالنسبة للعمليات الأساسية مثل الاحساس، والتعرف، والتذكر. مما يساعد على توضيح كيفية تكوين وتناول المعلومات بالنسبة لهذه المثيرات حتى ظهور الاستجابات.

كما يقوم اتجاه تكوين وتناول المعلومات على مجموعة افتراضات هامة منها بالنسبة لعملية الادراك أن الاستجابة الادراكية ليست مجرد ناتج فورى للمثير، ولكن هذه الاستجابة تمر بعدة مراحل، أوفى التحويل إلى عملية أخرى. كما أن عملية تكوين وتناول المعلومات فى ذاتها تحكمها امكانيات قنوات تناول المعلومات. ومحتوى معلومات المثير الذى يتعرض له الفرد، والخبرات التى قد تكون موجودة لديه، وحالته النفسية أثناء ظهور المثير. هذا بالاضافة إلى أن العمليات الادراكية مثلا من الصعب دراستها أو تحليلها بدقة مستقلة عن عمليات الذاكرة والعمليات الأخرى(٣٩)

مشكلات التعلم واتجاه تكوين وتناول المعلومات:

بعد هذا العرض لخصائص وأهداف اتجاه تكوين وتناول المعلومات، والأسس التى يقوم عليها هذا الاتجاه الذى أصبح موضع اهتمام كثير من علماء النفس، وخاصة علماء النفس المعرفى، نتناول فى هذا الجزء توضيح وتفسير بعض مواقف ومشكلات التعلم الانسانى والحيوانى فى اطار هذا الاتجاه.

١- الاحتفاظ والذاكرة:

لاشك أن التقدم الذى أحرزه علماء النفس أخيرا فى دراسة تعلم اللغة والذاكرة كان له تأثيره الواضح على نظرية التعلم الحيوانى والذاكرة مع التجارب الرائدة التى أجرها «ابنجهاوس» Ebbinghaus عام ١٨٨٥ . وكان لهذه التجارب أثرها الكبير فى نمو وتقدم كثير من المفاهيم التى يتناولها الآن اتجاه تكوين وتناول المعلومات. وتتناول اجراءات هذه التجارب تعلم الأفراد بعض قوائم المقاطع عديمة المعنى Nonsense Syllables ويتم تكرار عرض هذه القوائم على الفرد بطريقة معينة لفترة زمنية محددة فى نظام ثابت حتى يتمكن الفرد من تعلم مفردات هذه القوائم. ثم يطلب من الفرد بعد ذلك أن يستدعى أكبر عدد ممكن من هذه المقاطع. وباستخدام المقاطع عديمة المعنى، استطاع «ابنجهاوس» أن يقلل من أثر خبرة اللغة السابقة لدى الأفراد على الاجراءات التجريبية لقياس التعلم والذاكرة. وانتشر تعلم المقاطع عديمة المعنى بعد ذلك، وأصبح من الوسائل الفعالة المستخدمة لضبط العوامل والمتغيرات التى قد تؤثر على الاكتساب والاحتفاظ، وخاصة فيما يتصل بمواد التعلم التى تتأثر باللغة، وكذلك بعض العوامل الأخرى مثل عدد مرات نظام الممارسة، كمية المادة المتعلمة، ودرجة التشابه بين عناصر المادة المطلوب تعلمها وأثر ذلك على الاحتفاظ Retention(٤٧)

وتقدمت الدراسات فى هذا الاتجاه، وامتدت إلى مدى تذكر المواد ذات المعنى، كما فى الدراسات التى أجراها «بارتليت» Bartlett (١٩٣٢) والتى اهتمت بالدرجة الأولى بالعوامل التنظيمية فى التعلم والذاكرة. ولكن معظم هذه الدراسات كانت تركز فى اجراءاتها على الاحتفاظ طويل الأجل Long-term retention لفترات تتراوح ما بين عدة أيام أو أسابيع. واستمر هذا لاتجاه حتى بداية ١٩٥٩ حينما بدأت بعض الدراسات تهتم بالاحتفاظ قصير الأجل Short-term retention، وكانت دراسات

بيترسون وبيترسون Peterson & Peterson (١٩٥٩) من أهم الدراسات التى اهتمت بهذا الموضوع الأخير، وتبعتها دراسات «ميردوك» Murdock (١٩٦١). وقد أكدت هذه الدراسات على أن الاحتفاظ قصير الأجل لايختلف فى مداه سواء كانت المادة المتعلمة ذات معنى، أوغير ذات معنى. كما أكدت هذه الدراسات على وجود اختلاف واضح بين عملية الاحتفاظ قصير الأجل، وعملية الاحتفاظ طويل الأجل الأكثر وضوحا فى مواقف السلوك الانسانى. وأكدت الدراسات التى تلت ذلك على أهمية التمييز بين الذاكرة قصيرة الأجل Short-term memory كعملية محدودة من حيث الامكانية، والفترة الزمنية التى تستغرقها المعلومات فى هذه الذاكرة، وبين الذاكرة طويلة الأجل Long-term memory تلك العملية غير المحدودة من حيث الامكانية ومن حيث الفترة الزمنية التى تستغرقها المعلومات. حيث تبقى المعلومات فى الذاكرة لفترات طويلة تمتد لسنوات بفعل خبرات التعلم المتكررة فى حياة الفرد. وقد أكدت الدراسات العصبية (النيورولوجية) التى أجراها «ملنر» Milner (١٩٥٩، ١٩٦٧) الفروق السابقة بين النظامين.

وقد تمكن علماء نفس التعلم تجريبيا من الفصل الدقيق بين اجراءات قياس الذاكرة قصيرة الأجل، والذاكرة طويلة الأجل، وأصبح أمامهم عدة مشكلات منها: كيف تتحول المعلومات من الذاكرة قصيرة الأجل إلى الذاكرة طويلة الأجل؟ وما هى العمليات التى يمارسها الفرد لكى يبقى على محتوى الذاكرة قصيرة الأجل من التدهور والنسيان السريع؟

وقد تبين من الدراسات السابقة التى أجراها كل من «اتكنسون وشيفرين» Atkinson & Shiffrin (١٩٦٨)، «كريك ولوكهارت» Craik & Lockhart (١٩٧٢) أننا يمكن أن نميز بين عدة مستويات من الفعل Action أو التناول Processing، كل منها يختلف بشكل فعال فى اجراء انتقاء المعلومات من الذاكرة قصيرة الأجل إلى الذاكرة طويلة الأجل. وأدنى مستوى من الفعل أو التناول هو أن مجرد وجود عنصر المعلومات فى الذاكرة قصيرة الأجل ربما ينشأ عنه بطريقة ما من طرق انتقال المعلومات، الانتقال إلى الانتباه، مما يترتب عليه أن يكون مستوى الانتقال منخفضا. كما يمكن أن نبقى على آثار معلومات هذا الموقف بواسطة تكرار تقديم أوعرض المثيرات أمام الفرد. ويتحقق المستوى الأعلى من التناول بواسطة تكرار حفظ عنصر المعلومات المقدم للفرد مع درجة عالية من الانتباه لهذا العنصر، كما يحدث مثلا حين يكرر

الفرد النظر إلى أحد أرقام التليفون حتى يتمكن من اجراء الاتصال دون نسيان هذا الرقم . وتكرار عنصر المعلومات من شأنه أن يدعم من بقائه فى الذاكرة قصيرة الأجل. ويدعم من عملية الاحتفاظ فى الذاكرة طويلة الأجل (٤٩)

ويظل المستوى الأعلى من التناول يتعلق بالأساليب أوالطرق التى يمكن بها أن يتم تشفير Encoding المثير المدخل بواسطة الفرد. ويقصد بعملية التشفير أن يغير الفرد من شكل المثير أوترميز المثير المدخل المقدم له، وذلك أما بتغيير نظام الشفرة، أو نظام الترميز، أو بتعديل هذا النظام بواسطة المعلومات المخزونة لدى الفرد فى الذاكرة طويلة الأجل، كما لو كان هذا المثير المدخل الجديد يتم الاحساس به على أنه مثير مألوف بالنسبة للفرد، أوعلى أنه من عناصر هذه المجموعة المتآلفة. ومن العوامل التى تعجل بدرجة كبيرة من انتقال المعلومات إلى الذاكرة طويلة الأجل، طبيعة ومدى هذا المستوى الأعلى من التناول، وخاصة عندما تربط أوتوصل عملية التشفير المثيرات المدخلات الجديدة بشبكة المعلومات السابق تخزينها فى هذه الذاكرة.

وبمجرد أن تتحول المعلومات إلى الذاكرة طويلة الأجل بصورة ما أوبأخرى، تتطلب عملية استدعاء Recall هذه المعلومات بعد ذلك عملية بحث Searche داخل هذه الذاكرة. ويتحدد النجاح فى البحث عن المعلومات بواسطة عدة متغيرات أكثرها أهمية:

١- قوة الآثار الأصلية التى تركتها هذه المعلومات فى الذاكرة.

٢- عدد عناصر المعلومات الموجودة فى الذاكرة، والمشابهة للعناصر الجديدة.

٣- عدد عناصر المعلومات الموجودة فى الذاكرة، والمتداخلة مع العناصر الجديدة.

٤- توفر الدلالات Cues التى تساعد على عملية البحث.

٥- نوع الاستراتيجيات المستخدمة فى عملية البحث.

وفى ضوء الفصل الدقيق بين الذاكرة قصيرة الأجل، والذاكرة طويلة الأجل، الأمر الذى تمكن منه علماء نفس التعلم فى دراساتهم وأبحاثهم التجريبية، يتحول السؤال: كيف يمكن للفرد اكتساب وممارسة نماذج السلوك الجديدة كوظيفة للخبرة؟ إلى السؤال التالى: كيف يمكن للفرد اكتساب واستدعاء الخبرات من الذاكرة طويلة الأجل.

وقد تناولت الأبحاث التى أجريت فى مجال التعلم اللفظى

Verbal Learning والذاكرة مشكلة كيف يمكن للفرد أن يتناول المدخلات البيئية، أى المعلومات التى تنشأ عن المثيرات التى يتعرض لها فى البيئة وخاصة فى فترة زمنية قصيرة عقب ادراكها مباشرة. بمعنى آخر كيف يمكن للفرد أن يتناول بسرعة معلومات المثيرات التى يتعرض لها فى موقف ما عقب ادراكه لهذه المثيرات مباشرة؟ (٤٧)

٢- التعزيز الثانوى كمعلومات:

من وجهة نظر بعض علماء نفس التعلم الذين يؤيدون اتجاه تكوين وتناول المعلومات فى تفسير كثير من المبادئ والعمليات التى توصلت إليها نظريات التعلم التقليدية، أن هذا الاتجاه يمكن أن يقدم لنا تفسيرات جديدة لكثير من مشكلات التعلم التى تم تفسيرها فى اطار المدرسة السلوكية (م - س) ومنها مثلا حقائق الاشتراط الكلاسيكى. والتى يمكن النظر إليها على أنها عملية انتقال للمعلومات من الذاكرة قصيرة الأجل إلى الذاكرة طويلة الأجل، وكذلك اعتبار أن التعزيز الثانوى Secondary Reinforcement معلومات تساعد الكائن الحى على توقع ظهور المعزز الأولى Primary Reinforcer.

ومن الدراسات التى تدعم هذا الاتجاه، الدراسة التى أجراها «ايجر وميلر» Egger & Miller (١٩٦٢). فقد اختبرا فرضا أساسيا فى هذه الدراسة وهو: أن الشرط الضرورى لكى يكتسب مثير ما خاصية المعزز الثانوى Secondary Reinforcer أن يمد هذا المثير الكائن الحى بمعلومات عن ظهور المعزز الأولى. وقد تم تدريب مجموعة من الفئران على الضغط على رافعة للحصول على الطعام كمعزز أولى، وتم تدريبهم كذلك لفترة ما على أن وجود الرافعة فى ذاتها يعتبر بمثابة معزز ثانوى.

وفى المرحلة التالية من الدراسة، كان يعرض على الفئران، على فترات زمنية كل منها تستغرق مدة ثانية واحدة، ١٣٥ مرة من المصاحبة بين ضوء وصوت بشكل معين. وتنتهى كل مرة عرض لظهور الضوء والصوت معا بتقديم حبة من الطعام وكان الفرق الزمنى بين ظهور المثير الأول (الضوء) والمثير الثانى (الصوت) هو نصف ثانية فى كل مرة من مرات عرض المثيرين. وطبقا لقانون الاقتران الزمنى فى نظرية الاشتراط البسيط، من المفروض أن يكتسب كلا المثيرين خاصية التعزيز الثانوى، لأنهما يظهران على التوالى بدون فارق زمنى كبير بينهما، ويعقب ظهورهما تقديم المعزز الأولى. أى أن الاقتران الزمنى بين المعزز الأولى وهذين المثيرين يعتبر العامل الأساسى فى تكوين التعزيز

الثانوى. ولكن من الملاحظ أن ظهور المثير الثانى (الصوت) لايضيف معلومات جديدة للكائن الحى عن ظهور المعزز الأولى. لأن ظهور المثير الأول (الضوء) أمام الكائن الحى يحقق هذه الوظيفة باعطائه هذه المعلومات، وبالتالى يقلل ظهور المثير الأول من فاعلية المثير الثانى كمعلومات للكائن الحى عن اقتراب ظهور المعزز الأولى. وعلى أساس فرض المعلومات السابق الاشارة إليه، لايكتسب خاصية التعزيز الثانوى إلا المثير الأول فقط.

وبعد ذلك تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين، المجموعة (أ)، والمجموعة (ب)، واستمر تدريب المجموعتين على الاجراءات السابق الاشارة إليها، إلا أن المجموعة (ب)، بالاضافة إلى الاجراءات السابقة، كان يقدم لها المثير الأول (الضوء) لوحدة حوالى ١١٠ مرة أثناء فترات تقديم المثيرين الأول والثانى على التوالى، وذلك بدون أن يعقبه المثير الثانى (الصوت) أحيانا، أو بدون أن يعقبه المعزز الأولى أحيانا أخرى. ومن المتوقع فى ضوء فرض المعلومات أن يكتسب المثير الثانى الخاصية التعزيزية بالنسبة للمجموعة (ب) وليس للمجموعة (أ)، وذلك لأن المثير الثاني يكون لديه فرصة أكبر (لظهوره عده مرات أكثر) لاكتساب خاصية امداد الكائن الحى بمعلومات عن المعزز الأولى لتعاقب ظهور المعزز الأولى فى كل مرة يظهر فيها المثير الثانى بالنسبة للمجموعة الثانية، بينما أحيانا لايظهر المعزز الأولى أو المثير الثانى فى كل مرة يظهر فيها المثير الأولى.

ولاختبار القوة التعزيزية للمثيرين، أعدت الاجراءات التجريبية الأولى بظهور المثيرين على التوالى لعدد من المرات يفصل كل منها ثانية واحدة، ولكن هذه المرة بدون تقديم المعزز الأولى. وكما هو متوقع، تحقق صحة فرض المعلومات السابق الاشارة إليه، وتبين أن المثير الثانى (الصوت) قد اكتسب خاصية المعزز الثانوى بدرجة أكبر (من واقع عدد مرات الضغط على الرافعة) بالنسبة للمجموعة الثانية عن المجموعة الأولى. كما تبين أن المثير الأولى (الضوء) كان أكثر فاعلية كمعزز ثانوى (من واقع عدد مرات الضغط على الرافعة) بالنسبة للمجموعة الأولى عن المجموعة الثانية(٢١)

وفى دراسة للباحثين «ايجر وميلر» Egger & Miller (١٩٦٣) (٢٢) استخدما فيها الاجراءات العامة التى اتبعت فى الدراسة السابقة لتأكيد صحة فرض المعلومات السابق الاشارة إليه. ولكن استخدم الباحثان فى هذه الدراسة الفترات الزمنية لتوزيع المعزز الأولى، وعدد وحدات المعزز الأولى لتكوين معزز

ثانوى يكون له خاصية المثير المعلوماتى Informative Stimulus (أى المثير الذى يمد الكائن الحى بمعلومات عن المعزز الأولى). وأهم ما كشفت عنه هذه الدراسة من نتائج، أن المثير المعلوماتى (المثير المعلومات) يتساوى فى قيمته التعزيزية مع المثير الشرطى فى اجراءات الاشتراط العادية المتبعة فى الاشتراط البسيط مما يجعله مثيرا معززا.

٣- الاقتران الزمنى فى نظرية الاشتراط البسيط:

مشكلة أخرى من المشكلات التى يعاد تفسيرها فى اطار اتجاه تكوين وتناول المعلومات هى مشكلة الاقتران الزمنى Temporal Contiguity فى نظرية الاشتراط الكلاسيكى. وقد تعرض «رسكورلا» Rescorla فى دراساته التى أجراها (١٩٦٦، ١٩٦٧) لتناول هذه المشكلة. كما سبق الاشارة عند الحديث عن نماذج ونظريات التعلم (فى الوحدة الثانية من هذا الكتاب) أن التعلم الشرطى الذى وضع قواعده «ايفان بافلوف» قد ظل منذ أكثر من نصف قرن يفسر على أساس قانون الاقتران الزمنى بين المثير الشرطى (م ش) والمثير غير الشرطى، أو مايطلق عليه أحيانا المثير الطبيعى (م ط)

ويعتبر «رسكورلا» أن اجراءات الاشتراط الكلاسيكى العادية تقوم أساسا على افتراض ضمنى يسميه «المزاوجة الزمنية» Temporal Pairings بين المثير الشرطى، والمثير غير الشرطى، وتسير هذه الاجراءات على النحو التالى:

١- تقديم المثير الشرطى (م ش) بمفرده أولا لاختبار اثاره غير الشرطية.

٢- اختبار الاستجابة لهذا المثير الشرطى.

٣- اختبار الاستجابة المثير الشرطى بعد تكرار تقديم المثير غير الشرطى بمفرده لمعرفة مدى امكانية تأثر المثير الشرطى بتقديم المثير غير الشرطى.

٤- اختبار الاستجابة للمثير الشرطى بعد تكرار تقديم كل من المثير الشرطى والمثير غير الشرطى، ولكن ليس فى حالة تتابع زمنى قريب.

ولكن هذه الاجراءات التجريبية تكون غير مناسبة إذا افترض أن اشتراط «بافلوف» يتم بفعل التوافق الزمنى Temporal Contingecy بين المثير الشرطى، والمثير غير الشرطى، وليس بواسطة الاقتران.

حيث أن التوافق هنا يعنى وجود علاقة تنبؤية. بمعنى أن ظهور المثير الشرطى يعتبر بمثابة معلومة للكائن الحى عن قرب ظهور المثير غير الشرطى،

ولايوجد شيئ آخر وشيك الحدوث غيره. والشرط الأساسى المناسب لحالة التوافق أن يتعلم الكائن الحى أن المثير الشرطى يكون غير متعلق، أى غير مرتبط بالمثير غير الشرطى.

ويمكن أن يتحقق ذلك بواسطة اجراءات معينة يتم فيها تقديم المثير الشرطى والمثير غير الشرطى بشكل عشوائى ومستقل بدون أى توافق بينهما على أى صورة. ويمكن أن يحدث ذلك إذا تم تقديم المثير الشرطى مع المثير غير الشرطى فى اقتران بالصدفة أساسه أن يظهر كل من المثير الشرطى، والمثير غير الشرطى بمفرده بدون أى حالة اقتران مقصودة تمكن الكائن الحى من التنبؤ بظهور المثير غير الشرطى.

وإذا كانت حالة التوافق بين المثيرين صحيحة، فمن المتوقع أن المزاوجة أو الاقتران بين المثيرين فى الاطار العشوائى الحقيقى لن تحدث تحت أى شرط حتى لو تكررت عملية المزاوجة لعدة مرات. بالاضافة إلى ذلك من المتوقع أن ينشأ عن حالة الضبط العشوائى هذا بعض مظاهر الاشتراط مثل: احتمال أكبر بحدوث الاستجابة الشرطية للمثير الشرطى، وقدرة المثير الشرطى على التنبؤ بظهور المثير غير الشرطى، كما يتم حدوث الكف الشرطى. أى أن يضعف احتمال ظهور الاستجابة الشرطية للمثير الشرطى.

وقد توصل «رسكورلا» (١٩٦٦) إلى تاكيد لهذه التوقعات، فقد تم تدريب مجموعة من الكلاب على اصدار استجابة تجنب صدمة كهربائية بالقفز إلى الجزء من الصندوق المجهز لاجراء التجربة. وتم تحديد زمن اصدار هذه الاستجابة بثلاثين ثانية بدون وجود أى دلالات Cues تساعد الكائن الحى على اصدار استجابة التجنب. وكل استجابة تجنب تعيد بداية الاستعداد للاستجابة التالية وهكذا. وفى حالة فشل الكائن الحى فى اصدار استجابة التجنب تستمر الصدمة حتى يتم حدوث استجابة القفز خلال الثلاثين ثانية التالية، قبل اصدار الصدمة التى بعدها. وهكذا تكرر كل استجابة قفز بداية فترة استجابة تجنب الصدمة التالية فى مدة ٣٩ ثانية. وبالتالى يستمر الكائن الحى فى اصدار استجابات التجنب بواسطة القفز بمعدل يتزايد كل ٣٠ ثانية.

وبعد عدة أيام من التدريب السابق تم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات على النحو التالى:

١- المجموعة (أ) ذات العلاقة العشوائية بين المثيرين م ش، م ط. حيث يتم تقديم المثيرين بشكل عشوائى. ويعطى للمجموعة ٢٤ صدمة (م ط) خلال

فترة زمنية متوسطها ٢,٥ دقيقة، مع ظهور مثير شرطى عبارة عن صوت لمدة ٥ ثوان يظهر ٢٤ مرة بدون انتظام.

٢- المجموعة (ب) ذات العلاقة الايجابية بين المثيرين م ش، م ط حيث يتم تقديم المثيرين طبقا لاجراءات الاشتراط العادية. وتعامل هذه المجموعة نفس معاملة المجموعة (أ) ما عدا الفترة الزمنية لاصدار استجابة التجنب التى يتم تحديدها بثلاثين ثانية عقب ظهور المثير الشرطى (الصوت).

٣- المجموعة (جـ) ذات العلاقة السلبية بين المثيرين م ش، م ط وتعامل بنفس طريقة معاملة المجموعة (أ) ما عدا أنها لاتتلقى الصدمة بشكل منتظم كل ٣٠ ثانية بعد ظهور المثير الشرطى.

ولذلك كان ظهور المثير الشرطى فى المجموعة (ب) بمثابة عامل منبئ عن حدوث المثير غير الشرطى، بينما يختلف الأمر بالنسبة للمجموعة (جـ). حيث أن ظهور المثير الشرطى لايساعد على التنبؤ بقرب ظهور المثير غير الشرطى. ويختلف الوضع بالنسبة للمجموعة (أ)، حيث لايعطى ظهور المثير الشرطى (غير المنتظم) أى معلومات عن قرب ظهور المثير غير الشرطى غير المنتظم كذلك.

وفى المرحلة التالية من الدراسة - بعد انقضاء عدة أيام على الاجراءات السابقة - تعرض جميع أفراد العينة لاختبار مدى فاعلية المثير الشرطى. بمعنى إلى أى حد اكتسب المثير الشرطى ضبط استجابة الخوف لدى الكائن الحى خلال اجراءات الاشتراط الكلاسيكى السابق الاشارة إليها، مما يؤدى إلى أن يغير ظهور هذا المثير خلال سلوك التجنب من المستوى السام لخوف الكائن الحى، وبالتالى يغير ظهور المثير من معدل استجابة التجنب.

وقد كشفت النتائج عن اختلاف واضح فى استجابات التجنب لدى المجموعات الثلاث. فقد تبين أن ظهور المثير الشرطى يؤدى إلى زيادة واضحة فى معدل استجابات التجنب لدى المجموعة (ب)، فى حين يتناقص هذا المعدل بشكل ملحوظ لدى المجموعة (جـ)، فى الوقت الذى لم يكن هناك تأثير واضح لظهور المثير الشرطى لدى المجموعة (أ)

ويفسر «ريسكورلا» هذا التباين فى استجابات التجنب فى ضوء ما يسميه تحليل التوافق. حيث أن ظهور المثير الشرطى لدى المجموعة (ب) قد زاد من احتمال حدوث المثير غير الشرطى خلال اجراءات الاشتراط البسيط،

وبالتالى اكتسب هذا المثير قوة تكوين مشاعر الخوف لدى الكائن الحى، وهو ما ظهر واضحا فى زيادة معدل استجابات القفز فى مرحلة «الاختبار». فى حين قد خفض ظهور المثير الشرطى فى المجموعة (جـ) من احتمال حدوث المثير غير الشرطى خلال نفس الاجراءات، وبالتالى اكتسب المثير قوة كف مشاعر الخوف. وحيث أن المثير الشرطى لم يكن له قيمة تنبؤية بالنسبة للمجموعة (أ)، فانه لم يستطع أن يغير من حالةالخوف، وبالتالى لم يكن له تأثير فى المرحلة الاختبارية.

وهذه النتائج تؤكد على أن العامل الاساسى فى نظرية الاشتراط البسيط عند «بافلوف» ليس هو المزاوجة أو الاقتران بين المثير الشرطى والمثير غير الشرطى، ولكن العامل الرئيسى فى ذلك هو الدرجة التى يسمح لها المثير الشرطى للكائن الحى من التنبؤ بحدوث المثير غير الشرطى.

ولذلك توضح وجهات النظر التى استخلصها كل من «ايجر وميللر، ورسكورلا» أن قيمة المعلومات (القيمة المعلوماتية) لمثير معين تعتبر عاملا مهما ومحددا لقيمته التمييزية والتعزيزية. وتفسر وجهات النظر هذه دور الميكانيزمات الخاصة التى تكون للمثيرات المعلومات فى اكتساب مهارة ضبط السلوك فى أشكاله المختلفة(٤٩)

نحو نظرية جديدة لتفسير التعلم:

وهكذا تعتبر الدراسات التى أجراها كل من «ايجر وميللر، ورسكورلا» وغيرهم من الباحثين أمثال «كامن» Kamin و«واجنر» Wagner نماذج للمحاولات الجديدة لتفسير كثير من مشكلات التعلم، وخاصة ما يرتبط بنظرية التعلم السلوكية - فى اطار معرفى يتمثل فى الاتجاه الذى بدأ يأخذ دوره بشكل واضح مع ظهور نظرية المعلومات، وهوما سبق الاشارة إليه باتجاه تكوين وتناول المعلومات Information Processing حيث يعتبر هذه المعلومات فى الأحداث التى تتعلق بالمثير والاستجابة، وما يتعلق بهما من علاقات تنبؤية. ومعرفة هذه العلاقات التنبؤية تمكن الكائن الحى من مجموعة توقعات محتمل حدوثها فى المجال السلوكى الذى يوجد فيه، أو خلال التتابع بين الأحداث البيئية والسلوكية. وتظل عملية التعلم فى ذاتها فى حالة تغير طالما يواجه الكائن الحى بمدخلات تكون متباينة مع توقعاته. حيث تنشط هذه المدخلات Inputs المتباينة من عمليات الضبط التى تنشأ من اكتساب المعرفة الناتجة عن العلاقات بين المثير والاستجابة

وبذلك يمكن اعتبار اتجاه تكوين وتناول المعلومات اطارا جديدا لنظرية

التعلم بوجه عام. مع ملاحظة أن هذا الاتجاه لايتعامل مع السؤال الهام وهو: كيف تتحول المعلومات المكتسبة من المدخلات التي يتعرض لها الكائن الحي في موقف ما إلى أفعال، الأمر الذي يعتبر هدفا رئيسيا تبغى نظرية التعلم السلوكية الوصول إليه، والذي يمكن الباحثين من تفسير كثير من المشكلات المتعلقة بما يمكن أن يتعلمه الكائن الحي في أي موقف يتعرض له.

ولذلك تعتبر فكرة أن الكائن الحي يكتسب معلومات تتمثل في العلاقات التنبؤية المتصلة بالبيئة التي يتواجد فيها إلى درجة أن تكون مدخلات هذه المعلومات متباينة مع ما سبق اختزانه في الذاكرة من معلومات مدخلات سابقة- يعتبر ذلك في ذاته اضافة جديدة إلى مبادئ التعلم الرئيسية التي نعرفها. ولكن أي تطبيق لهذا الافتراض يتطلب من الباحثين أن يكون لديهم معرفة كافية عن الشروط البيئية التي تحدد هذا التباين، وعن الشروط التي توجه التعبير عن هذه المعلومات في شكل سلوك، أي عن الشروط التي تترجم هذه المعلومات إلى سلوك. ويظل ذلك هدفا رئيسيا للباحثين في مجال التعلم الحيواني.

وبلاشك، ستشهد السنوات القادمة مجهودات مكثفة بدرجة أكبر لمحاولة فهم العمليات الاساسية التي تتوسط عملية التعلم. وسيكون ذلك اجابة عن السؤال الهام والرئيسي في نظرية التعلم. هذا السؤال الذي يتعلق بطبيعة العلميات التوسطية الاساسية المؤثرة في التعلم. وهل يمكن ادراك هذه العمليات كما سبق ادراك العلاقات التي تحكم المثير والاستجابة؟

والتحدي الحقيقي لعلم النفس المعرفي الحديث هو البحث في كيف تحول هذه العمليات الأساسية المثيرات المدخلات إلى استجابات مخرجات؟ وفي ضوء ذلك تصبح العمليات المعرفية، أو طرق اكتساب المعرفة المدخل الأساسي لفهم السلوك الانساني. ويترتب على ذلك أن تقل أهمية الاعتماد بالدرجة الأولى على المثيرات والاستجابات القابلة للملاحظة في فهم مظاهر التفاعل بينهما. وتصبح هذه المتغيرات بمثابة موجهات مساعدة للباحثين عن طبيعة ومبادئ المعرفة.

موضوعات للمناقشة

١- اذكر المراحل التى يمر بها التعلم الغرضى الموجه من الفرد وإلى أى حد يؤثر على فاعلية التعلم لديه.

٢- ما هى المتغيرات الهامة التى يرتكز عليها تخطيط الموقف التعلمى الانسانى.

٣- كيف يؤدى البناء المعرفى للفرد دوره فى التعلم؟

٤- ما هو أثر المكونات الدافعية على التعلم لدى «أوزوبل»؟

٥- كيف يستفاد من نظرية التعلم القائم على المعنى فى التعلم المدرسى؟

٦- إلى أى حد، وفى أى المواقف يمكن الاستفادة من التعلم الغرضى الموجه من الفرد، والموجه من المعلم فى المواقف التعليمية؟

٧- ما هى الأسس التى يقوم عليها اتجاه تكوين وتناول المعلومات؟

٨- ما هو تفسير اتجاه تكوين وتناول المعلومات بالنسبة لبعض مشكلات التعلم؟

٩- كيف يفسر التعزيز الثانوى من وجهة نظر العلماء أنصار اتجاه تكوين وتناول المعلومات؟

١٠- ما هو التفسير المعرفى لقانون الاقتران الزمنى؟

١١- ما هو تفسير علم النفس المعرفى لمبادئ التعلم السلوكية؟

مراجع الوحدة الثانية

١- إبراهيم بسيونى عميرة، فتحى الديب (١٩٨٣) «تدريس العلوم والتربية العملية»، دار المعارف، القاهرة.

٢- أحمد خيرى كاظم، سعد يس (١٩٨٦) «تدريس العلوم»، دار النهضة العربية، القاهرة.

٣- أحمد زكى صالح (١٩٧١) «نظريات التعلم»، النهضة المصرية، القاهرة.

٤- أحمد محمد إبراهيم (١٩٨٠) «دراسة تجريبية لمدى فاعلية تدريس وحدة التحويلات الهندسية بالطريقة المبرمجة لتلاميذ الصف الثانى الاعدادى»، رسالة ماجستير، كلية التربية بجامعة المنصورة.

٥- أحمد مهدى إبراهيم (١٩٨٧) «أثر تفاعل طريقتى التعليم بالتلقى، والتعليم بالاكتشاف، ومستوى الدافع المعرفى فى تحصيل تلاميذ الصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسى» رسالة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية - جامعة الأزهر.

٦- أنور محمد الشرقاوى (١٩٩٢) «علم النفس المعرفى المعاصر» الانجلو المصرية - القاهرة.

٧- سمير عبد العال محمد (١٩٧٤) «استخدام التعليم المبرمج فى تدريس مادة الميكانيكا»، رسالة ماجستير مودعة مكتبة كلية التربية، جامعة عين شمس.

٨- عبد الفتاح عيسى ادريس (١٩٨٨) «أثر التفاعل بين نمط الاستجابة وحجم الاطار فى التعليم المبرمج على الاحتفاظ لدى تلاميذ الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسى»، رسالة ماجستير مودعة مكتبة كلية التربية، جامعة الأزهر.

٩- فتحى السيد محرز لطفى (١٩٨٧) «دراسة مقارنة بين أثر كل من التعليم بالتلقى والتعليم بالاكتشاف على التحصيل النحوى» ماجستير كلية التربية - جامعة الأزهر.

١٠- فؤاد أبو حطب، وآمال صادق (١٩٨٢) «علم النفس التربوى»، الأنجلو المصرية.

١١- فؤاد أبو حطب: (١٩٨٣) «القدرات العقلية» الطبعة الرابعة، الانجلو المصرية - القاهرة.

١٢- فيصل هاشم (١٩٧٦) «استخدام البرمجة فى انماء المهارات العملية فى مجال الفيزياء»، رسالة ماجستير مودعة مكتبة كلية التربية، جامعة عين شمس.

١٣- كمال يوسف اسكندر (١٩٧١) «فاعلية التعلم عن طريق التعليم المبرمج والتعليم المعتاد: دراسة مقارنة لتدريس وحدة فى العلوم العامة بالتعليم الاعدادى»، رسالة ماجستير مودعة، مكتبة كلية التربية، جامعة عين شمس.

١٤- محمد أمين صالح «فعالية التعليم بالاكتشاف للرياضيات فى التفكير الاستدلالى وفى التحصيل عند تلاميذ الصف الأول الثانوى» فى المرجع رقم (١).

١٥- محمد راضى قنديل «دراسة لمدى فاعلية طريقة الاكتشاف الموجه فى تدريس حساب المثلثات بالمرحلة الثانوية»

فى المرجع رقم (١)

١٦- محمد مصيلحى الانصارى (١٩٨٧) «أثر المنظمات المسبقة على المادة المتعلمة وعلاقة ذلك بالذكاء »رسالة ماجستير مودعة مكتبة كلية البنات - جامعة عين شمس.

17- Anderson, J. R. (1982) "Acquisition of cognitive skill" Psychological Review, 89, 369-406.

18- Ausubel, D. and Novak, J., and Hansion. H., (1978) "Educational Psychology: Aconitive view" Holt, Rinhart and Winstone inc. New York.

19- Bigge. Morris L., (1967): "Learning Theories for Teachers University Book Stall. Delhi".

20- Broadbent. D.E. (1965) "Information Processing in the nerveus system". فى المرجع رقم (٦)

21- Egger. M.D. & Miller, N.E. "Secondary reinforcement in rats as a function of information Value and reliability of the Stimulus". In T. J. Tighe (1982) "Modren learning Theary: Foundations and Fundamental issues" Oxford University Press New York.

22- Egger, M.D. & Miller, N.E. "When is a reward reinforcing? An Experimental Study of the information hypothesis In T.J. Tighe. (1982). "Modern Learning Theary: Foundations and Fundamental issues" Oxford University Prees. New York.

23- Fargo, G. A., Behrms, C., and Nolen, Batricia, in Kelly Richard (1970): "Behavior Modification in the Classroom Wadsworth Rinehart and Winston, Inc".

24- Gagne, Robert M. (1965): "The Conditions of Learning" Holt, Rinehart and Winston, Inc".

25- Gary, A.D., (1983) "Educational Psychology: Theory and Practice" Addison and Wesley, New York.

26- Haber, R.N. (1969) "Information-Processing Approaches to Visual Perception" فى المرجع رقم (٦)

27- Hergenhagn. B.R., (1976: "An introducation to theories of learning" Prentice-Hall, New Jersey.

28- Hill, Winfred. F., (1971): "Learning A Survey Psychological Interpretations" Revised Edition, Chandler Publishing Co.

29- Humphreys. M.S., and Revelle, W. (1948) "Personality Motivation and Perfomance: Atheory of the relationship between individual differences and information processing" Psychological Review, 91, 153-184.

30- Joyce, Bruce and Marsha Weil: (1972) Models of Teaching Printice-Hall, inc., New Jersey.

31- Kennedy, W.A., and Willcutt, H.A., (1964): "Praise and blame as incentivs". Psychological Bulletin, 62. 232-253.

32- Klausmeir, Herbert. J., and Richard. E. Ripple (1971): Learning and Human Abilities". Educational Psychology Third Edition Harper, and Row Publishers.

33- Lewin, Kurt: "Field Theoryin Social Science" In M.L. Bigge (1967): "Learning Theories for Teachers". Universal Book Stall. Delhi".

34- Logan, Frank, A., (1963): "Fundamentals of Learning and Motivation" Sixth Printing W.M.C. Drown Company Publishers.

35- Mckeachie, W. (1974) "The decline and fall of the laws of Learning" Educational Researcher, 3 (3), 7-11.

36- Neisser, Ulric.,: (1967): Cognitive Psychology. Appleton Century-Crofts.

37- Olson, Richard, D., Smith, Richard, K., and Olson, Gayle A. (1971): "Learning in the Classroom Theory and Application" Publishing Corporation.

38- Pavlov, I.P "Conditioned Reflexes" Translated and Edited Anrep. G.V. (1970): Dover Publications, Inc.

39- Reitman, W.R. (1965) "Cognition and Thought: an information Processing Approach" في المرجع رقم (٦)

40- Rescorla, R.A. (1967): "Pavlovian Conditioning its Proper Control Procedures" Psychological Review, 69, 17-80(b).

41- Reynolde, G.S (1968): A Primer of Operant Conditioning Scott. Foreeman and Company.

42- Ross, S.M., and Ross, L.E. (1971): "Comparison of Trace and Delay Classical Eyelid. Conditioning as Afunction of Interstimulus Interval", Journal of Experimental Psychology. 19, 195-197.

43- Rumelhart, D.E. (1977) "Introduction to Human Information Processing" في المرجع رقم (٦)

44- Saltz, Eli: (1971): "Cognitive Bases of Human Learning" The Dorsey Press.

45- Skinner, B.F (1968): "The Technology of Teaching" Appleton Century Crofts, N.Y.

46- Solso, Robert L. (Editor): (1973) "Contemporary Issues In Cognitive Psychology: The LOYOLA SYMPOSIUM John Wiley and Sons.

47- Stephen, F. Foster (1986) "Ten Principles of Learning Revised in Accordance With Cognitive Psychology: With Implicatins for Teaching" Educational Psycologist 21 (3), 235-243.

48- Tarpy, Roger, M. (1975): "Basic Principles of Learning" Scott., Foresman and Company.

49- Tighe, Thomas (1982): "Modern Leaming Theory: Foundations and Fundamental issues" Oxford University Press, New York, Oxford.

50- Travers Robert M.W. (1967): "Essentials of Learning. An Overview for Students of Education". Second Edition The Macmillan Company.

51- Wittrock, M.C. (1979) "The Cognitive movement in Instruction" Educational Researcher, 13, 15-29.

الوحدة الثالثة

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجيات التعلم والتعليم

هذه الوحدة لها صلة كبيرة بموضوعات الوحدة الثانية التي درستها عن نظريات ونماذج التعلم. فبينما موضوعات الوحدة الثانية تهتم بتفسير التعلم من وجهة نظر بعض النظريات والنماذج التي سبق الاشارة إليها، فان الوحدة الحالية تهدف إلي أن تتعرف علي بعض استراتيجيات التعلم التي يستخدمها المتعلم في مواقف التعلم المختلفة، وكذلك كيفية تعليم هذه الاستراتيجيات للمتعلمين. وكيف يمكن الاستفادة من هذه الاستراتيجيات في عملية الاستذكار. ولذلك تتناول هذه الوحدة الموضوعات الأساسية الآتية:

- المبادئ المعرفية الأساسية في تعليم استراتيجيات التعلم.
- استراتيجيات التعلم وعملية الاستذكار.
- خصائص عملية الاستذكار.
- شروط ومبادئ الاستذكار الفعال.
- نماذج عملية الاستذكار.

مقدمة:

هناك شبه اجماع بين نتائج البحوث والدراسات النفسية والتربوية التى تمت فى العقد الأخير على وجه الخصوص بأن من أولويات الاتجاهات التربوية المعاصرة هو أن نجعل المتعلمين على اختلاف مستوياتهم على درجة كبيرة من الكفاية فى تعلم مهارات واستراتيجيات التعلم، والتعامل مع الآخرين، والتفكير بفاعلية في حل المشكلات التى تواجههم سواء فى حياتهم التعليمية، أو خارج نطاق المؤسسات التربوية فى مواجهة مواقف الحياة المختلفة سواء المهنية أوالعملية أو الاجتماعية. ولذلك احتلت موضوعات استراتيجيات التعلم والتعليم والتفكير وحل المشكلات ونواتج التعلم بصفة خاصة الأولوية فى بحوث ودراسات وكتابات المتخصصين فى مجال علم النفس التربوى بصفة خاصة.

وفى نطاق الاهتمام باستراتيجيات التعلم Learning Strategies ركز بعض الباحثين على تعليم استراتيجيات التعلم

Learning- Strategy instruction

والمبادئ والأسس التى يقوم عليها تعليم هذه الاستراتيجيات، وكيف نحقق عمليه التعلم فى ضوء هذه الاستراتيجيات.

ويدرك الباحثون المهتمون بهذا الموضوع أن مشكلة تعليم استراتيجيات التعلم لها محوران أساسيان:

المحور الأول: يتصل ببعض الأبعاد التى يمكن صياغتها فى عدة تساؤلات مثل:

- ما هى استراتيجيات التعلم الفعال؟
- ما هى مكونات الاستراتيجية المستخدمة والعمليات التى يمارسها المتعلم لكى تتحقق فاعلية هذه الاستراتيجية فى التعلم.

- أما المحور الثانى لهذه المشكلة فانه يتصل بعدة أبعاد يمكن تحديدها فى عدة تساؤلات ترتبط بالمظاهر المعرفية، وبما يطلق عليه ما وراء المعرفة meta cognition منها:

- ماذا يجب أن يعرف المتعلم لكى يتمكن من اختيار استراتيجية التعلم المناسبة؟ وكيف يستخدمها بحكمة واستقلالية؟

والاجابة على هذه التساؤلات نجدها فى تحقيق أربعة مبادئ معرفية هامة تتناول كيفية تعليم استراتيجيات التعلم، مما يمكن مستخدم الاستراتيجية من

اختيار أو التوصية باختيار الاستراتيجية الملائمة للموقف التعلمى الذى يحدده المعلم أو المتعلم. فمثلا عند اختيار استراتيجية ملائمة للتذكر الفعال فى موقف معين يجب أن يوضع فى الاعتبار أساساً ما هو الغرض من هذه الاستراتيجية:

- هل هو من أجل تذكر قائمة منظمة من الأسماء أو الحقائق؟
- هل هو من أجل تذكر مجموعة من تعريفات الكلمات غير المألوفة؟
- هل هو من أجل تذكر المعانى الأساسية لموضوع معين؟
- هل هو من أجل تذكر الخطوات الرئيسية المتطلبة لاداء أحدى العمليات الرياضية؟

والاجابة على هذه التساؤلات نجدها فى تحقيق المبدأ الأول من المبادئ المعرفية الأساسية فى تعليم استراتيجيات التعلم التى نشير إليها على النحو التالى:

المبادئ المعرفية الأساسية في تعليم استراتيجيات التعلم:

المبدأ الأول: استخدام استراتيجيات التعلم المختلفة للأغراض المعرفية المختلفة:

يعتبر هذا المبدأ من أهم المبادئ التى يقوم عليها تعليم استراتيجيات التعلم فقد أشار كل من «بريسلى وليفين» Pressley & Levin (١٩٨٣) (١٠)، «بروكس وسيموتيس وأونيل» Brooks, simalties & O'Neil (١٩٨٥) (٢)، «وينستين وميير» Weinstein & Mayer (١٩٨٥) (١٨) إلى أن الباحثين المهتمين بهذه الموضوعات قد توصلوا خلال العقد الأخير إلى عشرات من استراتيجيات التعلم لتحسين أداء الطلاب فى تعليم مفردات اللغة وفهم القراءة، وحل المشكلات وكثيرا من الموضوعات المشابهة. وفى كل مجال من المجالات السابقة وغيرها من المجالات التعليمية كان اهتمام الباحثين ينصب على أى من الاستراتيجيات تكون أفضل فى تعليم الطلاب الموضوعات المختلفة المشار إليها وغيرها فى كل مجال من المجالات التعليمية.

ويتم تفضيل استراتيجية ما على أخرى فى ضوء محتوى التعلم. فلو أخذنا مثلا موضوع تعلم مفردات اللغة، نجد أن هناك العديد من استراتيجيات تعلم المفردات Vocabulary- Learning strategies. ويتوقف اختيار نوع الاستراتيجية الملائمة من هذه الاستراتيجيات على عدة أمور منها مثلا:

- ما هى أفضل استراتيجية لتذكر التعريفات؟

- ما هي أفضل استراتيجية للاستدلال على معانى الكلمات الموجودة فى الموضوع؟
- ما هي أفضل استراتيجية لتحسين استخدام مفردات اللغة، والقواعد، والتهجى؟

وهكذا نجد أن هذا المبدأ المتعدد الأهداف، من الضرورى سواء بالنسبة الباحثين أو للمعلمين أن يحسنوا استخدامه جيدا لكى يمكن الاستفادة من الاستراتيجية المختارة فى تعلم الموضوع المحدد.

وفى سياق فهم القراءة مثلا، نلاحظ أن الاستراتيجيات الشائعة تشتمل على عملية تنشيط المعلومات السابقة لدى الطالب من خلال استخدامنا المنظمات المتقدمة advance organizers، أو التشابهات analogies، أو وضع الأسئلة، أو استخلاص بعض المعلومات أو تخطيط بعض الحقائق، أو تخيل بعض الصور، أو مراجعة بعض المعلومات، أو كتابة بعض الملاحظات، أو التلخيص، أو المراجعة. فلا شك أن جميع هذه الاجراءات تعمل على تهيئة الطالب للموقف التعلمى الجديد. والمقارنة بين أى من الاستراتيجيات السابقة أكثر فاعلية فى الموقف التعلمى إنما يعتمد بدرجة كبيرة على كل من الأنماط المختلفة لموضوع القراءة، وكذلك على الأنواع المختلفة لنواتج التعلم Learning outcomes داخل كل نمط من أنماط التعلم، وذلك لاختلاف موضوعات التعلم فى المحتوى Content، والبنية أو التركيب Structure، والشكل format. وبالتالى فمن الخطأ أن نقارن بين فاعلية هذه الاستراتيجيات بدون الرجوع إلى العوامل السابق الاشارة إليها.

ويرتبط التفسير السابق كذلك بالعمليات المعرفية المطلوب تنميتها لدى الطلاب فى الموقف التعلمى. فلا شك أن بعض استراتيجيات تعلم النثر تكون ملائمة بدرجة أكبر من غيرها لزيادة فهم الطلاب (استراتيجيات الفهم understanding) لما يقرءونه عن استراتيجيات أخرى. بينما تكون استراتيجيات معينة أكثر فاعلية عند استخدامها فى زيادة كفاءة تذكر بعض المعلومات أو المصطلحات المتصلة بموضع التعليم (استراتيجيات التذكر remembering strategies)

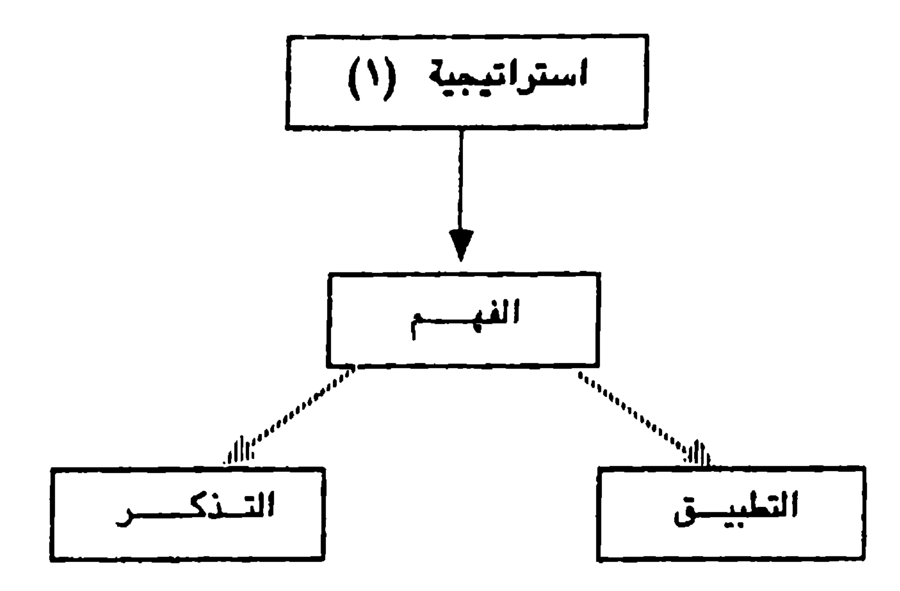
وقد اهتم «بريسلى وبوركوسكى وشنيدر (١٩٨٦) Pressley Bar-kowski & scheider (١٢) بتحليل كفاءة الطالب فى اختيار الاستراتيجية المناسبة واستخدم فى هذا التحليل ما أطلق عليه «المستخدم الجيد للاستراتيجية good strategy user. وتم الاشارة فى هذه الدراسة إلى ثلاث

استراتيجيات، وهى استراتيجية الفهم، واستراتيجية التذكر واستراتيجية التطبيق applying كأمثلة لاستراتيجيات تعلم مختلفة لعدة أغراض مختلفة. ويشار إلى استراتيجية الفهم على أنها استراتيجية لتكوين وتناول المعلومات information processing. وتستخدم هذه الاستراتيجية حينما يقوم الطالب بدراسة موضوع ما يشتمل على عدد من المعلومات تتصل بأبعاد هذا الموضوع. وعلى العكس من ذلك ينظر إلى استراتيجية التذكر والتطبيق على أنهما مكونان لاسترجاع المعلومات information- retrieval components، ويستخدمان حينما يرغب الطالب فى استدعاء بعض مظاهر هذه المعلومات. وفى العرض الحالى يتم استخدام التذكر أساساً بالنسبة لتذكر محتوى معين، بينما يستخدم التطبيق على المفاهيم المتصلة بحل المشكلات وانتقال التعلم.

١- استراتيجيات الفهم: Understanding strategies

يقترح «ليفين» فى دراسته عن المبادئ المعرفية الميسرة لتعليم استراتيجيات التعلم (١٩٨٦) خمس استراتيجيات تتصل بالمبدأ الأول المشار إليه والخاص بتعدد الاستراتيجيات فى حالة تعدد الأغراض المعرفية المرغوب تحقيقها فى الموقف التعلمى. ويشير الشكل رقم (١) إلى استراتيجية الفهم الأولى. وتهدف هذه الاستراتيجية إلى زيادة كفاءة المتعلم لفهم ما يقوم بدراسته. وليس هناك ما يؤكد على أن زيادة كفاءة الفهم ستؤدى بالتالى إلى زيادة كفاءة التذكر أو التطبيق بالنسبة للمعلومات السابق دراستها. ومثالا ذلك إذا نظرنا إلى استراتيجية تعلم مفردات اللغة وهى ما يشار إليها على أنها استراتيجية تحليل لمحتوى موضوع التعلم بالاعتماد على الدلالات الداخلية والخارجية للموضوع للاستدلال منها على معنى مفردات الكلمات غير المألوفة للمتعلم، وكذلك المعانى الأخرى التى يتم التوصل إليها من تحليل ملامح الموضوع - يتضح لنا أن هذه الاستراتيجية تفيد كثيرا فى توضيح معانى الكلمات غير المألوفة وذلك عن طريق ربطها بالمفاهيم التى تعلمها الطلاب من خلال استخدام الكلمات الجزور، ومقاطع الكلمات، والمترادفات، والأمثلة وما يشبه ذلك (٨).

وتؤدى هذه الاجراءات بلا شك إلى زيادة فهم الطلاب للمفردات الأصلية ولكن ليس من المؤكد أن هذه الاجراءات تعمل على تحسين ذاكرة الطلاب، سواء بالنسبة لتحديد المفردات أو بالنسبة لقدراتهم على استخدام هذه المفردات فى أعمال تتصل بمحتوى موضوع التعلم (١٦)



شكل رقم (١٠)

يبين استراتيجية الفهم

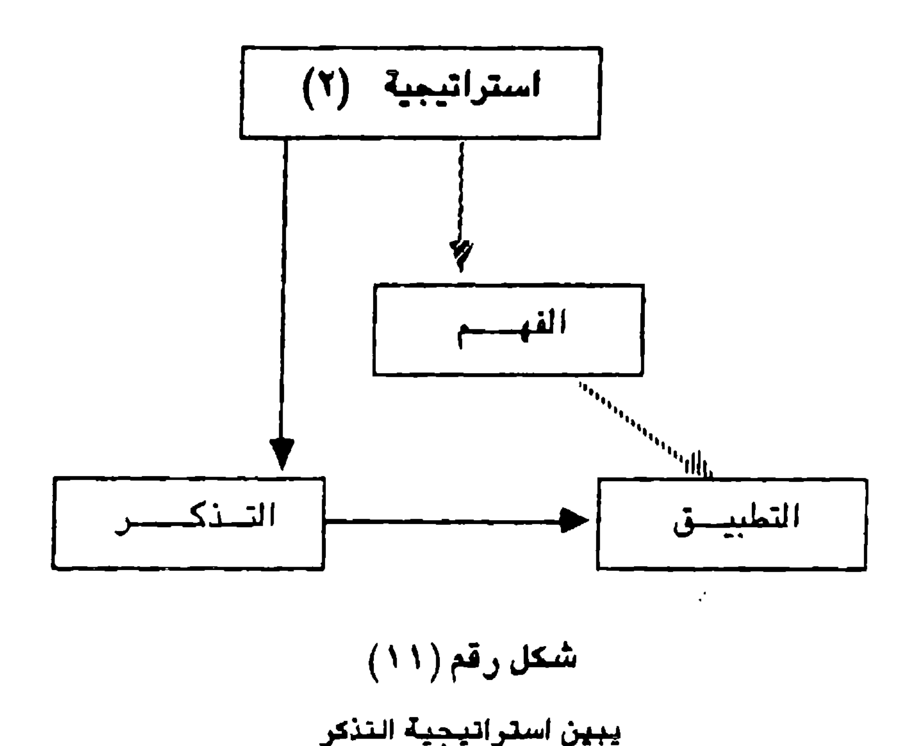
وتمثل الأسهم المستمرة فى رسوم الاستراتيجيات المتصلة بالمبدأ الأول - الأثر المباشر للاستراتيجية على المكون المعرفى، فى حين تمثل الأسهم المتقطعة الأثر غير المعروف أو الأثر غير المباشر للاستراتيجية على المكون المعرفى الذى تشير إليه.

٢- استراتيجيات التذكر: Remembering strategies

ويمثل الشكل رقم (١١) أحدى الاستراتيجيات التى تتصل مباشرة بعملية التذكر. وعلى العكس مما تم الاشارة إليه فى الشكل رقم (١٠) بالنسبة لاستراتيجيات التعلم السيمانتى للمفردات التى تعتمد على الفهم ودلالة هذه المفردات، فان استراتيجيات التذكر التى تتضمن فنيات تقوية الذاكرة mne-monic تحقق فوائد مباشرة لذاكرة الطالب بالنسبة لتحديد المفردات. والغرض من هذه الاستراتيجيات هو خلق معبر للاسترجاع المنتظم من مفردات الكلمات غير الشائعة إلى التعريفات المتصلة بها بدون الحاجة إلى فهم الطلاب لمعنى مفردات الكلمات خلال تناولهم لهذه المفردات (٨)

وقد أكدت نتائج البحوث التى أجريت خلال العقدين الأخيرين، ومنها بحث «ليفين وبريسلى» Levin, J. & Pressley, M (١٩٨٥) على أن استراتيجيات

تعلم المفردات التى تعمل على تقوية الذاكرة mnemonic تعتبر من أفضل الاستراتيجيات التى توصل إليها الباحثون لزيادة كفاءة ذاكرة الطلاب بالنسبة لتحديد المفردات (٩)



شكل رقم (١١)

يبين استراتيجية التذكر

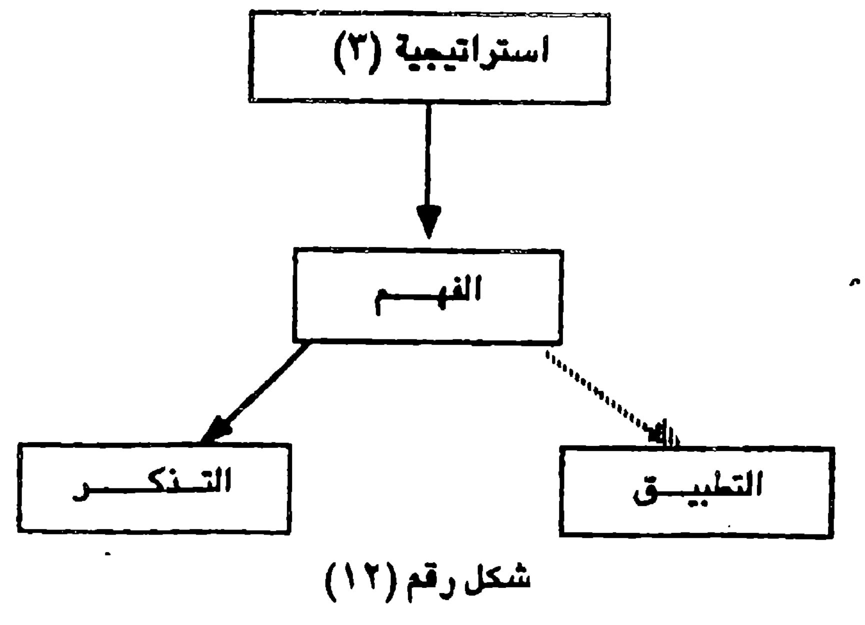
كما كشفت نتائج بعض البحوث التى اهتمت بدراسة استراتيجيات تقوية الذاكرة ومنها بحث «ليفين ودريتزكى» (١٩٨٥) Levin, J. & Dretzky, B بان تيسير تطبيقات المفردات ينشأ مباشرة من تيسير تذكر هذه المفردات. ويترتب على ذلك أن استراتيجيات تحسين الذاكرة تؤدى دوراً ملحوظاً فى تحسين قدرة الطلاب على استخدام وتفسير المفردات المتصلة بموضوع التعلم كنتيجة مباشرة للتغير الذى يحدث فى التذكر بالنسبة لهذه المفردات (٧)

وقد اتسقت النتائج السابقة مع نتائج بعض الدراسات اليابانية التى أهتمت باستراتيجيات تقوية الذاكرة كما تم تطبيقها على العمليات الرياضية والمقررات الدراسية المشابهة. وكشفت نتائج هذه الدراسات على أن استراتيجيات تقوية الذاكرة ترفع من مستوى كفاءة التطبيق وانتقال التعلم فى موضوع حل المشكلات من خلال زيادة كفاءة عملية التذكر فى الموضوعات المشار إليها. ويتضح ذلك فى الشكل رقم (١١) (٥)

٣- استراتيجيات التذكر من خلال الفهم:

Remembering - Through - Understanding strategies

يمثل الشكل رقم (١٢) بعض الاستراتيجيات التي ترفع من كفاءة عملية التذكر من خلال عملية الفهم. فقد كشفت نتائج بعض البحوث الأمبيريقية والعملية التي تهتم برفع مستوى كفاءة عملية التذكر أنه يمكن من خلال استراتيجيات رفع مستوى كفاءة عملية الفهم زيادة كفاءة عملية التذكر. وفي اطار تعلم موضوعات النثر تبين أن الاستراتيجيات السيمانتية التي تعتمد على دلالة المعنى تساهم في كفاءة عملية التذكر من خلال اعتماد هذه الاستراتيجيات على المعرفة السابقة لدي المتعلمين في تعلم الموضوعات الجديدة. والأساس المنطقي الذي نعتمد عليه في استخدام الاستراتيجيات السيمانتية في تعلم مثل هذه الموضوعات هو أن المعلومات الجديدة المراد تعلمها يمكن أن تتكامل في المعنى مع المفاهيم التي سبق أن استقرت في البنية المعرفية للمتعلم مما يساهم في كفاءة التعامل مع هذه المعلومات ويرفع كذلك من كفاءة استرجاعها. وقد أثبت التراث النفسي المتصل بهذا التفسير أن استراتيجيات المعرفة السابقة Prior - knowledge Strategies تيسر بالفعل من ذاكرة الطلاب في تعلم محتوى موضوعات النثر - كما أن هذه الاستراتيجيات تساهم بشكل واضح في تعلم حل المشكلات وانتقال المفاهيم المتعلمة حديثاء والتي لم تستقر بعد في البنية المعرفية للمتعلم (٨).



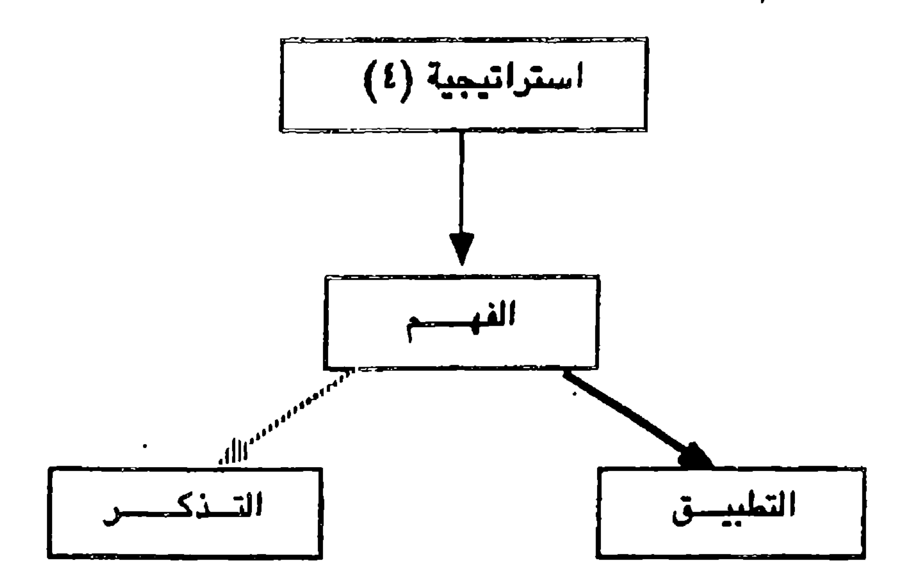
شكل رقم (١٢)

يبين استراتيجية التذكر من خلال الفهم

٤- استراتيجيات التطبيق من خلال الفهم:

Applying - Through - understanding

يفضل الباحثون المهتمون بدراسة استراتيجيات التعلم والتعليم، وخاصة في مجال تعلم موضوعات النثر التركيز في تعلم هذه الاستراتيجيات على زيادة كفاءة تذكر الطلاب لمكونات محتوى موضوعات التعلم (التفاصيل)، وكذلك على الأفكار العامة (المفاهيم) المكونة لهذه الموضوعات. ومن الاستراتيجيات العديدة التى استخدمها «ماير» (١٩٨٢) Mayer فى دراسته لهذه الاستراتيجيات، استراتيجية المنظمات المتقدمة Advance organizers التى يؤكد أن لها تأثيرا ايجابيا على كل من عمليتى الفهم والتطبيق كما هو موضح فى الشكل رقم (١٣)، وتحدد كفاءة الطلاب فى انتقال تعلم المفاهيم والمبادئ المتصلة بموضوع التعلم من خلال كفاءتهم فى كيفية معالجة المعلومات المتصلة بهذا الموضوع، وقدرتهم على تكوين الارتباطات بين المبادئ والمفاهيم الجديدة التى توصلوا إليها خلال تعلمهم للموضوع المعروض عليهم وما يشابه فى البنية المعرفية لديهم ويكون مألوفاً لهم.



شكل رقم (١٣)

يبين استراتيجية التطبيق من خلال الفهم

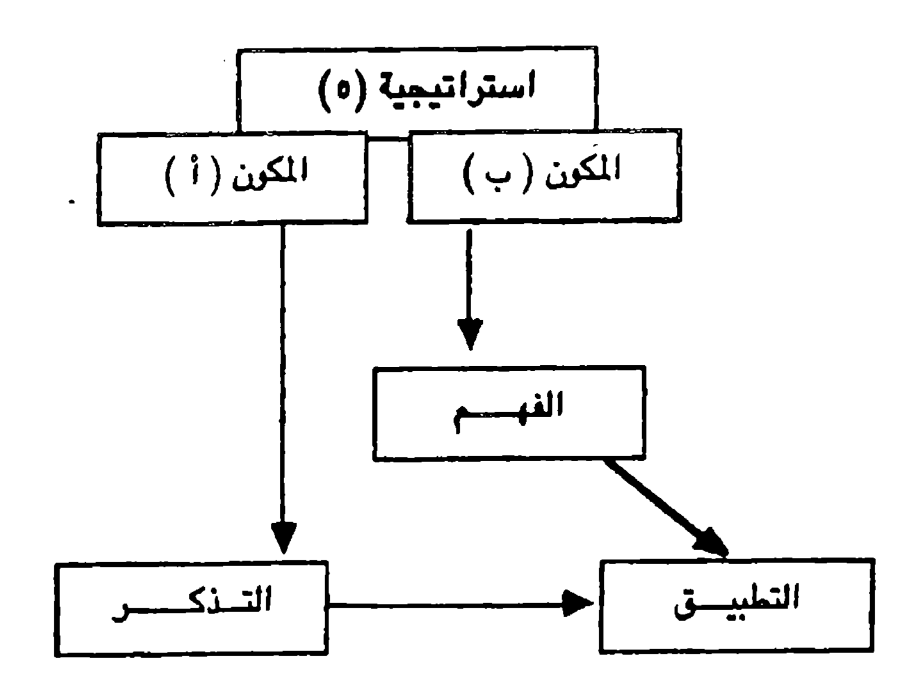
ومما تجدر الاشارة إليه، أنه على الرغم من أن هذه الاستراتيجيات تيسر استرجاع الطلاب لمعلومات العمليات العليا المتصلة بموضوع التعلم، إلا أنها لاتذكرهم بالحقائق المتخصصة، وكذلك لتفاصيل موضوع التعلم (٨).

٥- استراتيجيات الفهم والتذكر والتطبيق

Understanding - Remembering - and Applying strategies

ويشار إلى هذه الاستراتيجيات على أنها استراتيجيات المكونات المتعددة، أو استراتيجيات المكونات المتآلفة. والأساس الذى تقوم عليه هذه الاستراتيجيات هو التعامل بين أكثر من استراتيجية مع اختلاف فى الأساس النظرى لهذه الاستراتيجيات. وما سبق عرضه من استراتيجيات يؤكد على هذا الأساس. حيث تعتبر الاستراتيجيات السيمانتية استراتيجيات فهم، واستراتيجيات تقوية الذاكرة استراتيجيات تذكر. ولذلك فان التزاوج بين الاستراتيجيات السيمانتية واستراتيجيات تقوية الذاكرة لاشك أنه يؤثر تأثيرا واضحاً فى مخرجات التعلم.

ويمثل الشكل رقم (١٤) نموذجا لهذا التزاوج بين الاستراتيجيات، حيث أن المكون الأول (أ) يتصل باستراتيجية تقوية الذاكرة، ولذلك يؤدى مباشرة إلى تحقيق بعض عمليات التذكر منها استرجاع محتوى موضوع التعلم. ويتصل المكون الثانى (ب) باستراتيجية الفهم، وتكون هذه الاستراتيجية بمثابة العامل الوسيط لمخرجات عملية التطبيق.



شكل رقم (١٤)

يبين استراتيجية الفهم والتذكر والتطبيق

وهكذا يتضح من العرض السابق أن استراتيجيات التعلم المختلفة تؤثر بفاعلية على المخرجات المعرفية المختلفة لعملية التعلم. ولاشك أن الاختيار الجيد للاستراتيجيةالمناسبة يؤدى دوراً مهماً فى نجاح الاجراءات المتبعة فى الموقف التعلمى وتحقيق الأهداف التربوية وزيادة فاعلية المخرجات التعليمية بصفة عامة(٨)

المبدأ الثانى: استراتيجيات التعلم الفعالة يجب أن تكون محددة المكونـــات:

ويرتبط هذا المبدأ بالمبدأ الأول الذى يؤكد على أن يكون استخدام استراتيجيات التعلم المختلفة للأغراض المعرفية المختلفة. ولكى نختار أفضل استراتيجية لأحد نواتج التعلم، يجب أن نقارن بين الاستراتيجيات المختلفة من حيث مميزاتها بما يتفق مع موضوع التعلم وأساليب التعليم المستخدمة فى الموقف التعلمى. وبينما يتصل المبدأ الأول باختيار الاستراتيجية الملائمة للغرض المعرفى المراد تحقيقه فى الموقف التعلمى، فان الاستراتيجية الثانية تتصل مباشرة بتحليل كيفية اختيار هذه الاستراتيجية، ولماذا يتم اختيارها بالذات. وبمعنى أخر يتضمن اتجاه تحليل المكونات الذى يقوم عليه المبدأ الثانى فى تحديد العملية أو العمليات المعرفية التى نفترض أن تشملها هذه الاستراتيجية لكى تكون مؤثرة فى تحقيق الهدف أو الأهداف التربوية المرجوة من الموقف التعلمى.

وقد تكون هذه المكونات التى تشملها هذه الاستراتيجيات مكونات رئيسية major components ترتبط ببعض العمليات المعرفية. أو قد تكون مكونات ثانوية Sub Components ترتبط ببعض مراحل هذه العمليات مثل استخلاص المعنى أو المضمون، التصور، التمثيل، التشبيه، الاستخدام الجيد للمعرفة السابقة، التلخيص، المراجعة.

ولكى نحقق فاعلية الاستراتيجية المستخدمة بعد تحليل مكوناتها سواء المكونات الرئيسية أو المكونات الفرعية، من الضرورى أن نحدد هذه المكونات فى شكل تخطيط أو تصميم يمكن مستخدم الاستراتيجية من اختبارها قبل استخدامها لتحقيق الأهداف المتوقعة منها، أو النظر فى تعديلها وتحسينها لتحقيق هذه الأهداف.

ومن الأسس الهامة لمبدأ تحليل محتوى الاستراتيجية المستخدمة أن كل نشاط مرتبط باستراتيجية التعلم المستخدمة يحتاج أن نضعه فى مصطلحات

التناول المرتبط بالمتغيرات والعمليات التى تشملها هذه الاستراتيجية مثل: المعرفة السابقة، المعنى الكامل، التنظيم، التكرار، التغذية المرتدة، التجريد، التفصيل، الاتقان، دلالات الاسترجاع وهكذا. وبالاضافة إلى أهمية تحديد فاعلية الاستراتيجية بالنسبة لتسهيل عمليات الفهم، والتذكر، والانتقال كما سبق الاشارة فى المبدأ الأول، فان مبدأ تحليل مكونات الاستراتيجية يتطلب تحديد مجموعة أحكام عن أسباب ومبررات هذه التسهيلات. ومن أمثلة هذه الأحكام: «أن المنظمات المجردة تسهل فهم الطلاب للمفاهيم المركبة غير المألوفة لهم من خلال الارتباطات التى تتم مع المنظمات المجردة المألوفة للطلاب»، «أن أساليب تقوية الذاكرة تسهل تذكر الطلاب للمعلومات المتخصصة من خلال تزويدهم بعناصر المعلومات المشفرة التى يسهل استرجاعها بشكل مباشر،، وهكذا.

ويؤكد الباحثون المهتمون بدراسة استراتيجيات التعلم على أن أهداف مبدأ تحليل المكونات هو أن يضع الباحثون خرائط لمكونات الاستراتيجيات المستخدمة تحدد العمليات المعرفية المفترض أن تشملها هذه الاستراتيجيات، وكذلك نواتج التعلم المتوقعة من تنفيذها فى مواقف التعلم المختلفة. فمن المعروف أن تحديد قيمة الميكانيزمات المعرفية التى وراء الاستراتيجية المستخدمة فى الموقف التعلمى تؤدى بلا شك إلى فاعلية الاداء فى هذا الموقف والمواقف المشابهة بعد ذلك مما يساعد على تحقيق انتقال التعلم إلى المواقف الأخرى المتصلة بموقف التعلم الحالى.

ولذلك لكى يحقق مبدأ تحليل المكونات أقصى درجات الفاعلية نرى من الضرورى أن يتم التحليل بشكل دقيق، وأن يكون شاملا لجميع المكونات التى تشملها الاستراتيجية المستخدمة.

المبدأ الثالث: يجب أن تكون استراتيجيات التعلم ذات صلة بمعارف ومهارات الطالب:

ويرتبط المبدأ الثالث من المبادئ المعرفية لتعليم استراتيجيات التعلم بضرورة المزاوجة بين الاستراتيجية المستخدمة وخصائص المتعلمين. فقد أشار «برانسفورد» Bransford ١٩٧٩ (١) إلى أهمية أن تكن الاستراتيجيات التى نستخدمها فى مواقف العلم المختلفة متسقة وملائمة للمهارات الخاصة والامكانيات المتوفرة لدى المتعلمين حتى تحقق أكبر قدر من الفاعلية فى مواقف التعلم. وفى ضوء نتائج البحوث التى أجراها الباحثين المهتمين بتصميم استراتجيات التعلم أمثال «شتالا وليفين (١٩٧٦) (٤) Ghatala Levin، وليفين

وبريسلى» (١٩٨٥) Levin & pressley (٩) تم التأكيد على أهمية أن نأخذ فى الاعتبار عند استخدام استراتيجية ما فى أى موقف تعلمى امكانية تناول الطلاب للعمليات المعرفية المتضمنة فى الاستراتيجية، واعتبار هذا المبدأ أحد العوامل الهامة فى نجاح استخدام الاستراتيجية.

وأهمية هذا المبدأ تقوم على أساس أن بعض الاستراتيجيات التى قد تصلح وتناسب الطلاب الراشدين قد لاتكون مناسبة وغير صالحة للاستخدام مع الأطفال . حتى فى نطاق مرحلةالطفولة، ما يصلح ويناسب الأطفال الكبار قد لايصلح ولايناسب صغار السن من الأطفال. والوضع كذلك مع استخدام استراتيجيات التعلم مع الأشخاص المعوقين. فمن الضرورى أن نعدل من اجراءات استخدام الاستراتيجية مع هؤلاء الأفراد، حتى مع الأفراد الذين تختلف مهاراتهم وخصائص الشخصية لديهم عما تتطلبه الاستراتيجية المستخدمة.

ومن الأمور الهامة كذلك فى سبيل تحقيق المزاوجة بين الاستراتيجية وخصائص المتعلم أن نراعى عند استخدام الاستراتيجية أهمية التفاعل بين المعلومات السابقة لدى المتعلم ومكونات الاستراتيجية مما يحقق فاعلية استخدام هذه الاستراتيجية. فقد كشفت نتائج الدراسات التى أجراها «رابينوويتز» ١٩٨٤ Rabinowitz، و«كوهارا وهاتانو» ١٩٨٥ Kuhara & Hatano على أهمية مراعاة الارتباط بين خصائص استراتيجية التعلم المستخدمة والمعلومات الخاصة بالمجال الذى يحدث فيه الموقف التعلمى حتى تحقق أقصى درجات الكفاية وتكوين المهارات لدى المتعلمين. فقد أشار «جليزر» ١٩٨٤ Glazer إلى أهمية المعلومات السابقة لدى المتعلمين عن مكونات موضوع التعلم الذى يدرسونه. وتبين أن الطلاب الذين لديهم خلفية جيدة عن موضوع التعلم يستفيدون بدرجة أكبر من ذوى الخلفية الأقل من الاستراتيجية المستخدمة فى تعلم هذا الموضوع، مما يؤكد على أهمية مبدأ أن تكون الاستراتيجية المستخدمة فى مواقف التعلم المختلفة ذات صلة بالمعلومات السابقة والمهارات التى تكون لدى الطلاب.

المبدأ الرابع: يجب أن يكون للاستراتيجية المستخدمة صدق تجريبى:

من السهل على واضعى البرامج والخطط والنماذج والاستراتيجيات التعليمية وضع تصوراتهم النظرية لحل كثير من المشكلات التى يواجهها الممارسين لعملية التعليم. ولكن لكى تحقق هذه البرامج والخطط والاستراتيجيات درجة عالية من الكفاءة فى تحقيق الأهداف التى وضعت من أجلها، من

الضرورى أن نتحقق من الصدق الامبيريقى (التجربى) Empirical validation لهذه المشروعات التعليمية. فمن المألوف أن نجد بعض المتخصصين فى هذه المشروعات يقترحون الاستراتجيات والخطط المرتبطة بعملية التعلم وأساليب التعليم فى ضوء خبراتهم الشخصية سواء الممارسة التعليمية لعملية التعليم، أو على أساس ما يشاع بين المتخصصين من اتجاهات وتصورات نظرية عن فاعلية هذه الاستراتيجيات والنماذج. ولذلك يمكن أن تنشأ كثيرا من المشكلات أثناء التطبيق الفعلى لهذه الاستراتيجيات والنماذج فى مواقف التعلم المختلفة نتيجة عدم التحقق من صدقها التجربى قبل استخدامها على نطاق واسع داخل الفصول الدراسية.

وقد كشف نتائج بعض البحوث والدراسات التى اهتمت بهذه المشكلة عن خطأ أحكام المعلمين عن فاعلية وعدم فاعلية بعض استراتيجيات التعلم والتعليم فى كثير من المواقف التعليمية التى استخدمت فيها هذه الاستراتيجيات. ومن ذلك مثلاً ما كان شائعا فى الأوساط التعليمية من تمسك بعض المربين بالاعتقاد الخاطئ من أن الاستراتيجيات القائمة على الاتجاه السيمانتى (اتجاه دلالة المعنى) Semantic-based strategies ذات فاعلية فى تسهيل تذكر المفردات. وأن التسميع التجميعى Cumulative rehearsal يمكن أن يعتبر كاستراتيجية مناسبة للاستدعاء التسلسلى Serial recall لدى الأطفال.

وتؤكد نتائج الدراسات والبحوث المشار إليها على ضرورة تحقيق درجة مقبولة من الصدق الامبيريقى (التجربى) للاستراتيجية المراد استخدامها داخل الفصل الدراسى تحت شروط الضبط بعناية قبل أن نحكم على فاعلية هذه الاستراتيجية فى تحقيق الأهداف التى استخدمت من أجلها.

إستراتيجيات التعلم وعملية الإستذكار:

ترتبط عملية الإستذكار Studing التى يمارسها الطلاب فى مواقف التعلم المختلفة، وخاصة تعلم الموضوعات الأكاديمية بكثير من المهارات التى تحقق فاعلية هذه العملية. وعملية الإستذكار عملية لها طبيعة خاصة حيث أنها أساساً عملية موجهة ذاتياً، بمعنى أنها تتم بشكل ذاتى بدون تدخل من المعلم لأنها تعتمد على المهارات الخاصة لدى المتعلم فى تعلم الموضوعات الدراسية فى المجالات الأكاديمية المختلفة تعلما ذاتياً. ولاشك أن عمليات القياس والتقويم التى يتعرض لها الطلاب بعد إستذكار الموضوعات المختلفة تتأثر بدرجة كبيرة بفاعلية هذه العملية.

ونتعرض فى الجزء التالى إلى عرض خصائص عملية الإستذكار والمهارات التى تشملها هذه العملية، وبعض النماذج التى وضعها الباحثون المهتمون بدراسة هذه العملية. كما يهدف هذا الجزء إلى تحليل ديناميات عملية الإستذكار فى ضوء البحث فى إستراتيجيات التعلم، والمبادئ التى تحقق فاعلية هذه العملية (١٧).

خصائص عملية الإستذكار

يمكن لنا أن نميز عملية الإستذكار عن العمليات التربوية والمعرفية الأخرى من خلال تحديد الخصائص المميزة للموضوع الذى نستذكره، والغرض من إستذكار هذا الموضوع. وقد تناول كل من «براون وبرانسفورد وفرارا (١٩٨٣) (٣) Brown, Bransford, Ferrara دراسة لبعض هذه الخصائص من خلال دراستهم للخصائص التى تميز المعرفية الأكاديمية aca-demic cognition حيث يحددون المعرفة الأكاديمية بأنها أحد نواتج النشاط العقلى الذى يبذله الفرد ويتركز على المحاولات المتأنية فى سبيل إكتساب المعرفة المتصلة بتعلم موضوع دراسى معين. وتتطلب هذه المحاولات الكفاية المعرفية التى غالباً ما تتطلب مجهوداً ووقتاً. والمعرفة الأكاديمية تعتبر فى ذاتها عملية مستقلة نسبياً عن العمليات المعرفية الأخرى لأنها تتعلق بإمكانية الأفراد للتعلم الذاتى المعتمد على جهود الفرد الشخصية فى تحقيق الهدف من عملية التعلم. وفى ضوء هذه الخصائص للمعرفة الأكاديمية يمكن لنا أن ننظر إلى عملية الإستذكار على أنها حالة خاصة من المعرفة الأكاديمية.

والخاصية الأولى لعملية الإستذكار أنها تحتاج إلى جهد خاص من الدارس بدرجة أكبر بما قد كون فى الأشكال الأخرى للمعرفة الأكاديمية والأكثر من ذلك، فالجهد المبذول فى ممارسة عملية الإستذكار يعتبر ضرورى لنجاح هذه العملية. ولكن فى بعض الأحيان لايتم مكافأة هذا الجهد بشكل مباشر كما فى العمليات المعرفية والتعليمية الأخرى. بالإضافة إلى ذلك إذا أراد الطالب أن يقوم بتقويم تقدمه أثناء عملية الإستذكار، فيجب عليه أن يمد نفسه بالتغذية المرتدة المناسبة Feadback من خلال عملية التقويم الذاتى. هذا بالإضافة إلى أن الجهد الكبير الذى تحتاجه عملية الإستذكار لنجاحها يكون فى أحيان كثيرة فى موضوع مقارنة مع أنشطة أخرى بديلة قد تكون مرغوبة لدى الفرد مثل مشاهدة برنامج فى التليفزيون أو القيام بممارسة عمل معين وغيره من الأنشطة مما يضع الطالب فى موقف صراع بين ممارسة الاستذكار وهذه الأنشطة التى قد لاتحتاج إلى الجهد المبذول فى عملية الإستذكار.

والخاصية الثانية لعملية الإستذكار تتصل بطبيعة هذه العملية. حيث أن عملية الاستذكار نشاط فردى يحتاج إلى إنفراد الفرد بنفسه بعيداً عن الأخرين لكى تتحقق فاعلية الأستذكار على عكس التعلم الأكاديمى academic Learning فى اشكاله المختلفة والذى يتم داخل الفصل الدراسى فى مواقف إجتماعية ويكون موجهاً من المعلم ومباشراً. حيث أن الاستذكار يحتاج من الطلاب ليس فقط تشفير encode موضوعات التعلم والعناصر المرتبطة بها لكى يتحقق تعلمها إلى مستوى التمكن، بل يحتاج التعلم كذلك إلى أن يختار المتعلم الأساليب والمهارات التى تلزم لتحقيق هذا المستوى من التعلم، مثال ذلك مهارات إسترجاع المعلومات وتركيز الإنتباه وأسلوب الممارسة المناسب لموضوع التعلم ومستواه وإكتساب التغذية المرتدة الذاتية (١٧)

والخاصية الثالثة لعملية الإستذكار تتصل بمكونات هذه العملية فبرغم أن الاستذكار عملية معرفية كغيرها من العمليات المعرفية، وأنها كغيرها من مظاهر المعرفة الأكاديمية لأنها تعتمد على كفايات الفرد وترتكز على كفاءته الشخصية، إلا أن هذه العملية لها جانب وجدانى لانستطيع إغفالة فى تحليلها. ويتمثل هذا الجانب بالدرجة الأولى فى إرادة الفرد. فقد كشفت دراسة باريس، لبسون، ووكسون (١٩٨٣) Paris, Lipson wixson (١١) أن عملية الإستذكار عملية ذات مكونات معرفية ووجدانية لأنها خليط من المهارة والإدارة Skill and will. وذلك لأن هذه العملية تتطلب تطبيق أساليب وطرق التمكن من المعرفة فى أشكالها المختلفة. كما أنها تتطلب الإرادة والتصميم لبذل الجهد وتحمله للبحث عن المعلومات والتعامل معها. ولذلك فإن كمية ونوعية الأنشطة التى يبذلها الطالب تعتمد بدرجة كبيرة على العوامل الوجدانية كأحد مكونات الكفاية الشخصية Personal efficiency، وتوقعات النجاح الذى يعتمد على المعرفة Knowledge، والمهارة Skill فى التناول المعرفى Cognitive processing. ب

والخاصية الرابعة لعملية الإستذكار أنها عملية تعتمد على إطار الموقف الذى يوجد فيه المتعلم. بمعنى أن حدوث وفاعلية أى عملية تختلف بشكل ملحوظ مع إختلافات شروط العمل أو المهارات المطلوب التمكن منها. وقد كشفت نتائج البحوث التى إهتمت بدراسة هذه العملية أن هذه الخاصية تعتبر بمثابة عائق أمام التوصل إلى تعميمات على الموضوعات الدراسية المختلفة. فمثلا قد تفيد إستراتيجية كتابه الملاحظات note taking فى إستذكار موضوع دراسى معين ولاتفيد هذه الإستراتيجية فى موضوع أخر. حيث تعتمد فاعلية عملية كتابة الملاحظات والعمليات الأخرى اللازمة للإستذكار على كثير من العوامل منها مثلا نوع ومستوى المادة المطلوب إستذكارها، وكذلك على زمن وإمكانية فرص المراجعة،

وطبيعة المحك الذى ننسب إليه فى النهاية مدى التمكن من الماده المطلوب إستذكارها. كما تعتمد كتابه الملاحظات على عدد كبير من العوامل الأخرى الإضافية مثال ذلك الوقت الفعلى للعام الدراسى، وأهمية إدراك المصادر الخاصة بالمعلومات (١٧)

وتعتبر خطوة تحديد محك Criterion الإستذكار الفعال على درجة كبيرة من الأهمية سواء بالنسبة للمتعلم أو للمعلم. فيجب أولا تحديد الهدف أو الأهداف من عملية الإستذكار، وخاصة إذا إختلفت المادة الدراسية موضوع الإستذكار. فمن السهل على المعلمين فى الصفوف الدراسية الأولى من السلم التعليمى أن يحددوا للتلاميذ ما هو مطلوب منهم أثناء عملية الإستذكار وماذا يفعلون أثناء ممارسة هذه العمليه وما يجب أن يعرفوه ويعملوه أثناء عملية الإختبار. ومع التقدم فى المستوى الدراسى فى الصفوف أو المراحل الدراسية التالية يتجه محك الإستذكار نحو التخصص والعمق. ولذلك يجب على المعلمين فى هذه المستويات الدراسية أن يحددوا للتلاميذ والطلاب محك أو محكات الإستذكار الفعال من عمليات أو مهارات أو أنشطة أومعلومات. ومدى أهمية هذه المعلومات والعمليات والمهارات والأنشطة فى تحقيق الأهداف التربوية المرجوة خلال أى مستوى أو مرحلة تعليمية معينة.

شروط ومبادئ الإستذكار الفعال:

أكدت نتائج البحوث والدراسات على أن فاعلية عملية الإستذكار تتوقف على كثير من العوامل والمكونات واستراتيجيات التعلم المستخدمة فى مواقف التعلم المختلفة، وكذلك على أساليب التعليم المستخدمة فى الفصل الدراسى. وقد توصل الباحثون إلى مجموعة شروط ومبادئ أساسية، واعتبروا أن إستخدام هذه الشروط والمبادئ يحقق الإستذكار الفعال. ومن هذه الشروط والمبادئ نذكر الآتى:

أولاً: شروط الاستذكار الفعال :

١- وضوح المعرفة المحك: Clarity of criterion knowledge

لاشك أن وضوح الغرض فى أى موقف من مواقف السلوك الإنسانى يحقق فاعلية وسرعة ودقة تحقيق هذاالهدف. والتعلم والإستذكار كمواقف سلوكية فى المجال الأكاديمى ينطبق عليها ما ينطبق على جميع مواقف السلوك الإنسانى. ومن أمثلة ذلك، يدرس الناس الخرائط فى السفر والرحلات لكى

يتمكنوا من الوصول إلى الأماكن التى يرغبونها بسرعة ودقة. ويتم دراسة الرسوم والتصميمات الهندسية حتى يتم إنشاء المبانى والمؤسسات المرغوبه بالمستوى المطلوب. كما يتم دراسة التقارير المالية قبل الدخول فى أى مشروعات إستثمارية وهكذا وفى المجال الأكاديمي كذلك، فإن وضوح الغرض من الإستذكار، ومعرفه مستوى الجهد المطلوب فى الإستذكار لاشك أنه يساهم مساهمة كبيرة فى فاعلية هذه العملية.

ومن أسباب فشل تحقيق الأهداف التعليمية أن الطلاب فى أحيان كثيره يجهلون ما هى أغراض دراسة بعض المقررات أوالموضوعات الدراسية، وكيف تتم دراسة واستذكار هذه المقررات والموضوعات. ونادراً ما يعرفون مستوى التمكن mastery المطلوب الوصول إليه، والجهد الذى يحقق هذا المستوى. وفى بعض الأحيان لايتحقق لهم معرفة أسلوب التقويم أو نوعية الأسئلة التى يشملها الإمتحان، هل هى من نوع أسئلة المقال أم من نوع الأسئلة الموضوعية وأى شكل من أشكال هذه الأسئلة. وحتى لو تحققت الأغراض المشار إليها، فإنه نادراً ما يعرف الطلاب كمية ومستوى ونوعية المعلومات التى يحتاجونها وكيف يتم تنظيمها وعرضها فى ورقة الإمتحان لتحقيق محك المصحح.

وأحيانا ما يكون المصحح ذاته غير واعيا بهذه المتطلبات. وتتزايد هذه المشكلات مع إختلاف إتجاهات المعلمين، ومع إنتقال الطلاب من مستوى دراسى إلى مستوى أعلى. مما يترتب عليه تعرض الطلاب لإتجاهات وفلسفات متعدده مع إختلاف تكوين المعلمين وتعددهم. ولذلك يصبح غموض الغرض من الدراسة والإستذكار هو القاعده وليس الإستثناء.

وينشأ عن غموض الغرض من الدراسة والإستذكار مشكلات متعدده منها ما يتصل باستراتيجيات التعلم التى يستخدمها الطلاب فى مواقف التعلم المختلفة، وما إذا كانت هذه الإستراتيجيات مناسبه للأهداف المطلوب تحقيقها فى هذه المواقف أم لا. وقد أدى ذلك إلى الإهتمام بدراسه وبحث هذه المشكله. وقد أكدت النتائج التى كشفت عنها هذه الدراسات والبحوث أن مستوى الأداء يكون بدرجة عاليه من الفاعليه والكفاية سواء تم تعريف الطلاب معرفة كامله بمحك الأداء المطلوب الوصول إليه، أو أن لديهم خبره مباشره بهذا المحك، أو أن المحك الموضوع يتطابق كليتا مع إستراتيجيات التعلم المستخدمة والأغراض المطلوب تحقيقها من إستخدام هذه الإستراتيجيات.

٢- التطابق بين المحتوى المتعلم والمحتوى المختبر:

Congruence of learned and tested content

ويتصل المبدأ الثاني بضروره وجود تطابق بين محتوى المقرر أوالموضوع المطلوب تعلمه ومحتوى الاختبار أو الامتحان المحك الذى سيتعرض له الطلاب حتى يمكن تحقيق أكبر قدر من الفاعلية فى عملية التعلم وتحقيق الأهداف منها. ويتحقق هذا التطابق من خلال المزاوجة بين ما يدرسه الطلاب بالفعل، وما يتم الاختبار فيه، الأمر النادر حدوثه فى كثير من المؤسسات التعليميه والتدريبية وعادة ما يكون محتوى محك الأداء Performance criterin فى كثير من هذه المؤسسات لايمثل إلا نسبة ضئيلة مما يتم دراسته أو التدريب عليه مما يقلل من نسبه التطابق بين ما يدرس وما يتم الاختبار فيه، مما يقلل بالتالى من فاعلية عملية التعلم ومن أبعادها الهامة انتقال ما يتم تعلمه إلى المواقف الأخرى المشابهة التى لم يتم تعلمها وخاصة فى مواقف اكتساب المعلومات العرضية incidental information أى الطارئه التى يواجهها المتعلم خارج الفصل الدراسى فى حياته اليوميه. كما أن عدم المزاوجه بين محتوى التعلم ومحتوى الاختبار قد يؤدى إلى أن تكون درجات الاداء على الاختبار لاتعبر تعبيرا دقيقا عن صلة أو ارتباط أسئلة الاختبار بمحتوى المقرر أو الموضوع الدراسى الذى يتم الاختبار فيه.

٣- تأييد المعلم: Instructor support

لاشك أن تأييد المعلم للأنشطة التى يمارسها الطلاب سواء داخل الفصل الدراسى أو خارجه تؤدى أدوارا متعدده يتحقق من خلالها كثير من الأهداف التربوية سواء كانت أهدافا عامه أو أهدافا خاصة. وتختلف أشكال التأييد والدعم التى يمكن أن يمارسها المعلم مع الطلاب. كما تحقق هذه الأشكال من التأييد والدعم أدوارها الفعاله إذا اتفقت مع أنشطة الدراسة التى تتطابق مع المحكات المرغوب الوصول إليها. ومن أمثلة التأييد والدعم الذى يقدمه المعلم لطلابه تقديم بعض الأسئلة والتمارين المتصلة بموضوع الدراسه أو تدريبهم على حل هذه الأسئلة والتمارين لكى يتأكد أن الطلاب قد حققوا أهداف دراسة هذه الموضوعات وأهمها أنهم قد وصلوا إلى مستوى التمكن من هذه الموضوعات. وقد تتضمن هذه التمارين اعطاء الطلاب بعض النشرات أو التوضيحات أو المعلومات الملخصه أو الاضافية، أو تتضمن الواجبات المدعمة بالتغذيه المرتدة أو تخصيص وقت من الحصة الدراسية للتدريب على فهم

الأسئلة واجابتها. ولاشك أن هذه التمارين تحقق عدة أهداف تربوية هامه منها مثلا التدريب على التمييز بين المعلومات الهامه وغير الهامة وبين المعلومات الأساسية والثانوية، وكذلك التدريب على ممارسة الاجابة على الاختبارات التى تشبه الاختبارات التى يتعرض لها الطلاب سواء بشكل دورى أو فى نهاية الفصل الدراسى.

ومن الضرورى ادراك أن كمية وشكل التأييد والدعم الذى يقدمه المعلم لطلابه يختلف من مقرر دراسى إلى أخر، كما يختلف كذلك من مستوى دراسى إلى أخر. ولكى يحقق هذا التأييد فاعليته لابد أن يكون مناسبا لأنشطة الدراسة التى تتفق مع المحكات التربوية الموضوعه، ومتفقا كذلك مع المواقف التى يتعرض لها الطلاب داخل الفصل الدراسى.

٤ - التأكيد على استخدام الاستراتيجية المتعلمة:

Strategy use and maintenace

كشفت نتائج الأبحاث التى اهتمت بدراسة فاعلية استخدام استراتيجيات التعلم المختلفة على عمليات التعلم ومخرجاته عن أهمية المحافظة على استخدام الاستراتيجيات التى تعلمها الفرد فى مواقف التعلم المختلفة وتعميم استخدام هذه الاستراتيجيات على المواقف المشابهة (٤) ولاشك أن تزويد الطلاب بالمعلومات الكافية عن فاعلية الاستراتجية المستخدمة فى تحقيق مستوى متقدم من الاداء يساعدهم على تأكيد استخدام هذه الاستراتجية فى المواقف المشابهة ويسهل من عملية مقارنه مستوى ادائهم بمستوى الاداء المحك. ويؤكد ذلك نتائج الدراسه الاستطلاعية التى اجرياها «جون توماس ووليم روهور» (١٩٨٦) حيث تبين أنه حينما استخدم الطلاب نفس الاستراتيجية التى تعلموا استخدامها فى مواقف مشابهة ارتفع مستوى ادائهم. وحينما غيروا هذه الاستراتيجية انخفض مستوى ادائهم.

وقد أجريت الدراسة المشار إليها على ثلاث مجموعات من طلاب المدرسة الثانوية، والمدرسة الثانوية العليا، والكليات. وكانت الاستراتيجية المستخدمه فى دراسة أحد الموضوعات هى كتابه الملاحظات note taking أمام فقرات هذا الموضوع. وقد تبين أن النسب المئوية لاداء الطلاب فى الثلاث مستويات الدراسية المشار إليها والذين تعودوا فى الغالب أو دائما على كتابه الملاحظات أثناء استذكارهم ودراستهم للمواد الدراسية بلغت ٣١,١ ، ٤٠,٢ ، ٤٥,٥ . وعندما يؤكد المعلم فى الفصل الدراسى على بعض النقاط الهامه أثناء الشرح،

يرتفع مستوى اداء هؤلاء الطلاب الذين يستخدمون نفس الاستراتيجية - كتابه الملاحظات - إلى مستوى ٥٠,٠ ، ٧١,٤ ، ٩٢,١ وفى حالة تغيير الاستراتيجية واستخدام استراتيجية أخرى مثل الخريطة البيانيه أو الرسم البيانى للتأكيد على العناصر أو النقاط الهامة فى موضوع الدراسه، فإن مستوى اداء الطلاب ينخفض بشكل ملحوظ لتصل النسب المئوية لمستوى الاداء إلى ٨,١ ، ٩,٠ ، ٩,٢ للمستويات الدراسية الثلاث. وتؤكد هذه النتائج على أهمية الاحتفاظ بالاستراتيجية المتعلمة فى تعلم واستذكار الموضوعات الجديدة المشابهة.

ثانياً: مبادئ الاستذكار الفعال :

بالاضافة إلى ما سبق ذكره عن الشروط الواجب توافرها لكى تحقق عملية الاستذكار بدرجة عاليه من الفعاليه، فإن بعض المبادئ الهامة تساهم بدرجه كبيره فى تحقيق فاعلية استراتيجيات التعلم المستخدمه فى عملية الاستذكار الاكاديمى.

وينحصر أهم هذه المبادئ فى أربعة مبادئ أساسية. اثنان من هذه المبادئ وهما الخصائصية والتوليديه يحددان بدرجة أكبر فاعلية استراتيجيات التعلم المستخدمه فى مواقف الاستذكار والمبدأين الآخرين وهما الضبط التنفيذى والكفاية الشخصية يحددان ما إذا كان وكيف يمكن للطلاب الاستفاده من الاستراتيجية المتعلمه لاستخدامها فى مواقف أخرى مشابهه. والمبادئ الأربعة هى:

١- الخصائصية: Specificity

أكدت نتائج الأبحاث والدراسات إلى أن مستوى فاعلية عملية الاستذكار يختلف باختلاف درجة التكامل بين الاستراتيجية المستخدمة وخصائص المقرر أو الموضوع الدراسى موضوع الاستذكار من جهة، وخصائص الطالب من جهة أخرى. فلا شك أن كل مكون من هذه المكونات له خصائصه المتميزه التى تجعله أكثر فائده ونفعا فى مواقف أو بالنسبه لموضوعات ومواد دراسيه معينة دون أخرى فبالنسبة مثلا إلى خصائص المقرر الدراسى، فانها تعتمد فى تحديدها أساسا على مجموعه العمليات المعرفية ومستواها التى يمارسها الطلاب لتحقيق أهداف المقرر فى ضوء محك الاداء الذى يحدده الخبراء.

كما أن فاعلية الاستراتيجية المستخدمة فى مواقف التعلم والاستذكار قدتختلف كذلك مع خصائص الطالب. فمثلا كشفت نتائج دراسة «ماكدانيل وبريسلى» (١٩٨٤) Mc Daniel & Pressley (١٠) ان استخدام طريقة الكلمة الدليل أو الكلمة المفتاح Key word فى تعلم مفردات اللغة يرفع من مستوى اداء الطلاب متوسطى القدره اللغوية ولايؤثر فى اداء المرتفعين فى هذه القدره

من طلاب الجامعة. وتؤكد هذه النتائج وغيرها من نتائج البحوث والدراسات التى اهتمت بدراسة عملية الاستذكار أن مبدأ خصوصيه هذه العملية يرتبط بتحقيق التكامل بين مكوناتها والخصائص المختلفة لهذه المكونات .

٢- التوليديه: Generativity

ويرتبط المبدأ الثانى من المبادئ التى تحكم فاعلية استراتيجية التعلم وأثر ذلك على فاعلية عملية الاستذكار بامكانية المتعلم على توليد أو تخليق أواستخلاص معلومات أو أفكار أو مقترحات جديدة نتيجة ممارسة عملية الاستذكار. وتعتمد مدى فاعلية هذا المبدأ على إمكانية استراتيجية التعلم المستخدمة فى تكوين أو اعادة تكوين وصياغة المعلومات الواضحة التى يتضمنها موضوع الاستذكار، مما يساهم بدرجة كبيره فى رفع مستوى الاداء. فمثلا تساهم عملية التلخيص Summarization فى زيادة فاعلية مستوى الأداء من عملية التكرار الاصم Roterepetition إذا كان محك الاداء Performance Criterion يتضمن انتاج أو تعميم المعلومات المفسرة أو التى تم توليدها .

ولاشك أن عملية توليد أو اعادة تكوين المعلومات خلال مواقف التعلم المختلفة تحقق عدة أغراض ولها عدة تأثيرات خلال مواقف التعلم والاستذكار. فلو أخذنا مثلا استراتيجية الاختيار Selection قد تكون أقل أو أكثر تأثيرا فى عملية توليد المعلومات إذا قارناها باستراتيجية الفهم Comprehension أوالذاكره memory أو التكامل integration . فمن المؤكد أن استخدام هذه الاستراتيجيات يؤدى إلى تنمية مهارات متعددة لدى المتعلم مثل مهاره التوصل إلى الأفكار الأساسية لموضوع التعلم والاستذكار أو مهاره وصف البنية العميقة للموضوع أو مهارة الاحتفاظ بالمعلومات الأساسية إلى فترات زمنية أطول، وتعميم المعلومات المتعلمه إلى مواقف أخرى مشابهه، أو استخدامها فى حل المشكلات. ولذلك يندرج تحت مبدأ التوليد عده مبادئ فرعيه تتصل ببعض العمليات التى تنشأ عن عملية التوليد مثل مستوى تكوين وتناول المعلومات، مستوى تشفير المعلومات، ومستوى انتقال المعلومات، وجميعها من العمليات الهامه فى مواقف التعلم والاستذكار.

٣- الضبط التنفيذي: Executive Monitoring

يتصل مبدأ الضبط التنفيذى بالاجراءات الواجب اتخاذها لضمان تحقيق درجة عاليه من فاعلية الاستذكار ولذلك فإنه يحقق ثلاث وظائف أساسية.

أ- الوظيفة الأولى: تتعلق بالعمل على زيادة الحاجة إلى التأكيد على استخدام استراتيجيات التعلم التى تم اكتسابها وحققت فاعليتها فى مواقف التعلم والمواقف الجديدة المشابهة للمواقف السابقة.

ب- اختيار الاستراتيجيات التى تناسب موضوع الاستذكار وامكانات المتعلم.

جـ- تقدير مدى فاعلية الاستراتيجيات المختارة بشكل دورى للتعرف على مدى تحقيقها للأغراض التى اختيرت لها. وهكذا يعتبر مبدأ الضبط التنفيذى بمثابة استراتيجية انتاجية يعتمد على ثلاث مبادئ فرعية تتصل بتأكيد استخدام الاستراتيجية التى تم تعلمها وحققت فاعليتها، والحرص فى اختيار الاستراتيجية المناسبة سواء بالنسبة لموضوع التعلم أو للمتعلم، ثم التقويم الدورى لمدى فاعلية هذه الاستراتيجية.

٤- الكفاية الشخصية: Personol Efficacy

كما يختلف الأفراد فيما بينهم فى نوع ومستوى الفروق الفردية فانهم يختلفون كذلك فى درجة احساسهم بالكفاية الشخصية فى مدى تحقيقهم لكثير من الأهداف. ونتيجة لهذا الاختلاف فى الاحساس بهذا المبدأ يشعر بعض الطلاب بالقصور فى مواجهة المتطلبات الدراسية، وخاصة فى دراسة بعض المقررات أو الموضوعات الاكاديمية وذلك لاعتقادهم بان قدراتهم الاكاديمية ليست فى مستوى مناسب يمكنهم من مواجهة متطلبات هذه المقررات أو الموضوعات. وعلى الجانب الآخر نجد أن بعض الطلاب يكون لديهم الثقة فى قدراتهم وامكانياتهم للتحكم فى مستوى انجازهم بواسطة بذل الجهد المطلوب لمواجهة متطلبات الدراسة والاستذكار.

ولذلك يعتبر مبدأ الكفاية الشخصية على درجة كبيرة من الأهمية ليس فقط بالنسبة لانجاز الأعمال والمهام المختلفة، ولكن كذلك له دوره الأساسى فى انجاز الأعمال ذات الطبيعة الاكاديمية ومنها عملية الاستذكار. وتظهر مكونات مبدأ الكفاية الشخصية فى كثير من الخصائص مثل المشاركة Participa-tion والمثابره Persistence وشدة الجهد. كما أكدت نتائج الدراسات والبحوث أن الطلاب ذوى الاحساس المنخفض بالكفاية الشخصية يتجنبون ممارسه الأعمال الاكاديمية التى تتطلب التحدى الذهنى، ويستغرقون وقتا أطول فى فهم واستذكار دروسهم، ولا يستطيعون بدرجة كافية ممارسة الأنشطة العقلية التى تحتاجها كثيرا من المهارات مثل تكوين المفاهيم، أو تحمل ممارسة الاستراتيجيات العقلية التى تعتمد على العمليات العقلية العليا. لذا يعتبر مبدأ الكفاية الشخصية بمثابة المبدأ الحاكم للمبادئ السابقة (١٧)

مع التقدم فى المستوى الدراسى فى الصفوف أو المراحل الدراسية التالية يتجه محك الاستذكار نحو التخصص والعمق ولذلك يجب على المعلمين فى هذه المستويات الدراسية أن يحددوا للتلاميذ والطلاب محك أو محكات الاستذكار الفعال من عمليات أو مهارات أو أنشطة أو معلومات ومدى أهمية هذه المعلومات والعمليات والمهارات والأنشطة فى تحقيق الأهداف التربوية المرجوه خلال أى مستوى أو مرحلة تعليميه معينه.

نماذج عملية الاستذكار ومحاورها الأساسية:

احتل موضوع نماذج عملية الاستذكار اهتمام عدد كبير من علماء النفس والباحثين المهتمين بعملية التعلم والاستذكار والاستراتيجيات المستخدمة فى هذه العملية وظهرت عدة اتجاهات فى هذا الموضوع يشار إليها بنماذج عملية الاستذكار.

وتنحصر أغلب هذه الاتجاهات فى ثلاث اتجاهات أساسية. الأول يشار إليه بنماذج عملية الاستذكار التى تهتم بأحداث الاستذكار والثانى يشار إليه بتصنيفات استراتيجيات الاستذكار والثالث يشار إليه بنماذج المكونات التى تصف العوامل الرئيسية التى تؤثر على عملية الاستذكار والتحصيل الدراسى. ونماذج العملية تحدد مستويات أو مراحل الأحداث التى تتم داخل هذه الأحداث. ولصعوبة ظاهرة الاستذكار ذاتها تهتم اطر تصنيف عملية الاستذكار بتمييز الوظيفة النفسية لأنشطة عملية الاستذكار. كما تهتم نماذج المكونات بتحديد مستويات العوامل التى تؤثر أو التى تتأثر بأنشطة عملية الاستنكار المختلفة.

ويعتبر النموذج الذى وضعه «جون توماس، ووليم روهور» (١٩٨٦) (١٧) John Thomas & Wiliam Rohwer من النماذج التى جمعت بين أكثر من اتجاه من الاتجاهات السابق الاشارة إليها التى اهتمت ببحث ودراسة عملية الاستذكار. حيث يعتبر هذا الاتجاه اتجاه نمائى لأنه يعتمد على أنشطة الطلاب السابقة واللاحقة فى تحليل عملية الاستذكار. كما أن هذا الاتجاه يجمع بين اتجاهين أساسين من اتجاهات البحث فى عملية الاستذكار. وهما اتجاه مكونات الاستذكار واتجاه عملية الاستذكار. وأن من أهم ما يميز هذا الاتجاه هو التركيز على أنشطة الطالب السابقة واللاحقة أثناء عملية الاستذكار. كما أن هذا النموذج المقترح يعتمد بدرجة كبيره على مجموعة مكونات من النماذج التى اعتمدت على الاتجاهات السابق الاشاره إليها.

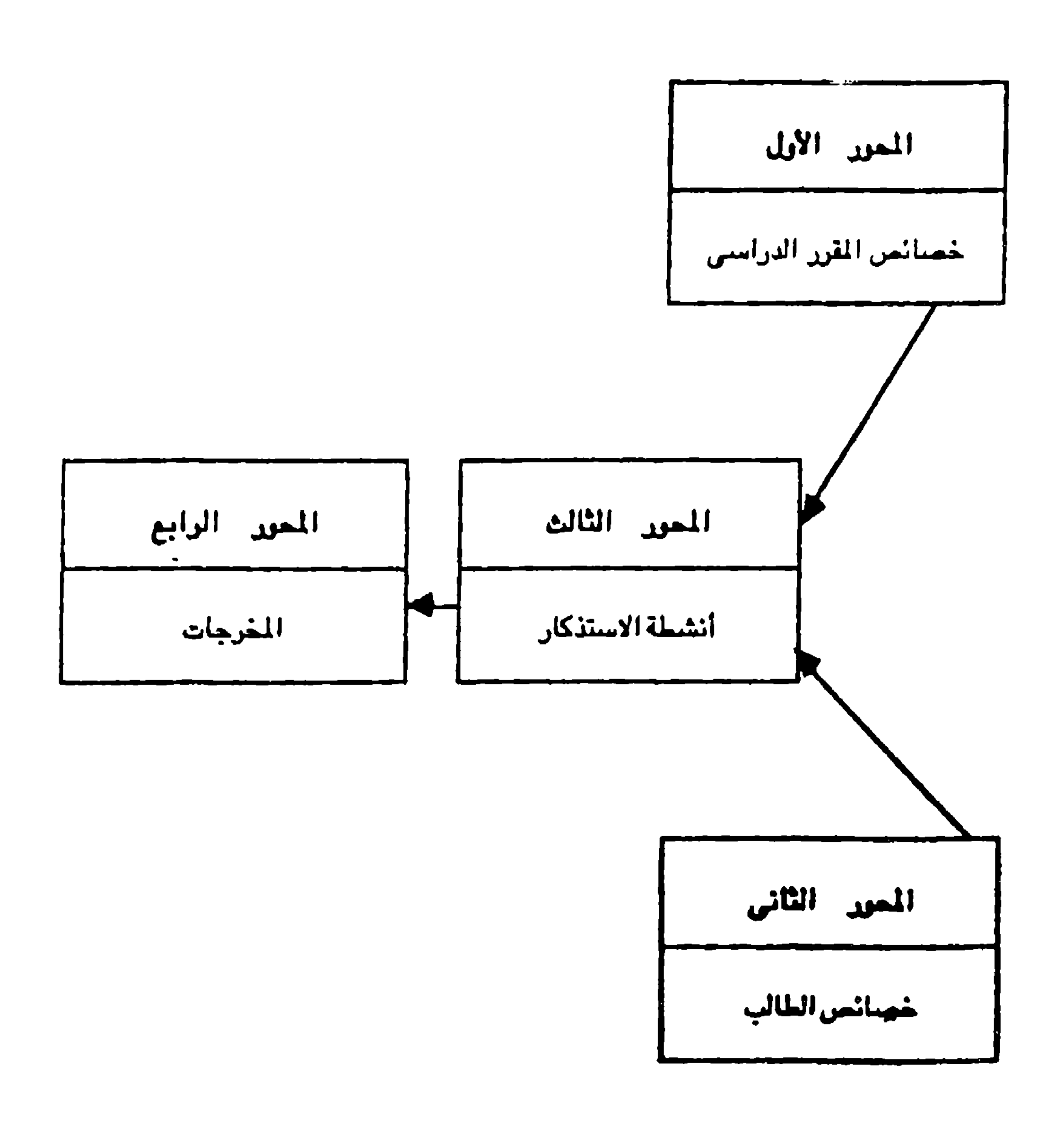
والنموذج الذى يقترحه كل من جون توماس، ووليم روهور يعتمد على أربعة محاور أساسية هى:

المحور الأول: خصائص المقرر الدراسى Course characteristics

المحور الثانى: خصائص الطالب Student characteristics

المحور الثالث: أنشطة الاستذكار Study Activities

المحور الرابع: مخرجات الاستذكار Study outcomes



شكل رقم (١٥)

نموذج توماس- روهور عن الاستذكار

أولا: خصائص المقرر الدراسي:

تشير خصائص المحور الأول المقرر الدراسى إلى العوامل الخارجية المتعددة والشروط التى تؤثر على عملية الاستذكار. ومن بين هذه الخصائص الهامه المؤثره فى عملية الاستذكار العوامل المتصله بما يحدث داخل الفصل الدراسى، والعوامل المؤثرة التى تحدث خارج الفصل الدراسى. ومن بين العوامل التى تتصل بما يحدث داخل الفصل الدراسى خصائص الدرس أو المحاضره، ممارسة التدرج فى عرض عناصر الموضوع، المراجعة، أساليب التعليم المستخدمة، ومحددات المحكات الذى يسند إليها مدى كفاءة التعلم، وإلى أى مدى يعرف الطالب عن هذه المحكات سواء بالنسبة لطبيعتها أو كيفية الاستفادة منها فى معرفة مستوى التعلم الذى يصل إليه الطلاب. ومن بين العوامل التى تتصل بما يحدث خارج الفصل الدراسى وتؤثر على عملية الاستذكار خصائص الواجبات المدرسية وكميتها ومدى صلتها بموضوع الاستذكار، والتمارين المطلوب حلها وكذلك أنشطة المراجعة واعداد المتطلبات التى يحددها المعلم من الطلاب.

ولاشك أن هذه الأنماط من الخصائص المتعدده المتصله بعملية الاستذكار تحقق عدة وظائف هامه عن طريق ممارسة الأنشطة المتصله بهذه الخصائص بما يجعل هذه الوظائف تحقق مبدءًا هاما فى التعلم وهو مبدأ توجيه الذات، وله أثره الواضح على عملية الاستذكار. ويشير الجدل رقم (١) إلى بعض متغيرات خصائص المقرر الدراسى وتم تصنيفها فى علاقتها بوظائف عملية الاستذكار.

كما أن ادراكات الطلاب لانفسهم فى ضوء طبيعة محكات الأداء Performance criteria تعتبر على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة لخصائص المقرر الدراسى. لأن هذه الادراكات يمكن أن تحدد أنواع أنشطة الاستذكار التى يختارها الطلاب وفاعلية هذه الأنشطة فى الأداء اللاحق على الاختبارات. ولذلك فإن خصائص محكات الاداء يمكن أن تؤثر ليس فقط على ما يتعلمه الطلاب وما ينجزونه من المقرر الدراسى، ولكن كذلك على ما يستخلصه المعلمون عن تعلم الطلاب ومستوى ادائهم. ولذلك تمثل محكات الاداء وما يتصل بها من خصائص ومحددات مكانا هاما فى عمليتى التعلم والاستذكار.

ثانياً: خصائص الطالب:

كما هو مبين بالشكل رقم (١٥) تتأثر أنشطة الاستذكار بخصائص المقرر الدراسى، وخصائص الطالب المتعلم فلا شك أن خصائص الطالب تؤدى

دورا هاما فى التأثير على عملية الاستذكار بكل ما يرتبط بها من قرارات وكفايات. ومن الخصائص الهامه المرتبطه بالمتعلم:

١- أن يكون لدى الطالب الدافع على الاستفادة من المعلومات التى تهيئها له المؤسسة التعليمية عن المتطلبات الدراسية. المستويات، والمعايير، والمحكات الموضوعه، وأساليب التقويم والاختبار والنظام التعليمى للمؤسسة التى ينتمى إليها بوجه عام.

٢- يجب أن يحدد الطلاب ما يمكن القيام به لتحقيق نتائج الاستذكار وأن يكون لديهم القدرة على الاستفادة من المعلومات المتصله بمحكات الأداء.

٣- يجب أن يعرف الطلاب الجوانب المختلفة لموضوع الاستذكار، وما يتصل بهذه الجوانب من عناصر محكات الأداء.

٤- يجب أن يكون الطلاب قادرين على تحديد أو اختيار الأنشطة الفعاله التى تحقق لهم التقدم نحو محكات الاداء.

٥- يجب أن يعرف الطلاب متى يكون من الأفضل استخدام أى من هذه الأنشطة الفعاله وما هو الوقت اللازم لتنفيذ هذه الأنشطة.

٦- يجب أن يكون لدى الطلاب المهارات اللازمة لتحقيق الأهداف من الاستذكار وكيف يستخدمون هذه المهارات بدرجة عاليه من الكفاءة.

٧- لأن عملية الاستذكار تحتاج إلى مجموعة من الخصائص المعرفية والوجدانية والدافعية، لذلك يجب أن يكون لدى الطلاب الاراده القوية على الاستذكار وتحقيق الأهداف من الدراسة بوجه عام.

٨- وبمجرد أن يبدأ الطالب فى الاستذكار، يجب أن يكون لديه الحماس والرغبة فى الاستمرار إلا إذا كان هناك موانع تستلزم التوقف.

٩- يجب أن يثابر الطلاب على الاستمرار ومواجهة الصعوبات التى يمكن أن تظهر أثناء الاستذكار حتى يتحقق الهدف الذى سبق تحديده.

. وخصائص الطالب التى يمكن أن تؤثر على أسلوب وفاعلية وكيفية الأنشطة التى يمارسها الطلاب فى عملية الاستذكار يمكن تقسيمها إلى مجموعتين من الخصائص.

المجموعة الأولى خصائص ذات طبيعة معرفية، والمجموعة الثانية خصائص ذات طبيعة دافعية. وقد تم الاشاره إلى هذه الخصائص فى الجدول رقم (١) ونشير إلى مجملها فى الآتى:

المجموعة الأولى: الخصائص المعرفية

Cognitive characteristics

وهى تلك التى تتعلق بالأنشطة اليومية الروتينيه، أو تلك التى تتصل بالامتحانات وتقويم اداء الطلاب. ومنها :

١- مستوى النمو : Developmental level

يؤدى مستوى النمو دورا هاما فى الخصائص المعرفية التى يتميز بها المتعلم. ومع التغيرات المرتبطة بالنمو ومنها الجوانب المعرفية عبر الفترات التى تمتد من الطفولة المبكره والسنوات الأولى للالتحاق بالمدرسة، ثم المراهقة حتى سنوات الدراسة الجامعية تظهر مجموعة من الخصائص المعرفية لدى الفرد تشمل - ادراك الذات Selfawareness، براعه استخدام ما وراء المعرفة met-acognition عمليات التفكير والذاكرة، الامكانيات المعرفية الفعالة. وخلال هذه الفترات النمائية وخاصة خلال فترة المراهقة يتزايد اكتساب الطلاب لبعض استراتيجيات التعلم الأكثر تعقيدا من حيث تكوينها المعرفى مثل مهارة ادراك الأمور بعمق وشمول، وادراك الامكانيات الذاتية بشكل أكثر فاعلية فى معالجة المشكلات الاكاديمية واكتساب القدره على الاستفادة من هذه الادراكات، النضج فى اكتساب مهارات حل المشكلات وتعميمها إلى المواقف المشابهة، واستخدام استراتيجيات التلقائية والاستقلالية فى المواقف التى يتعرض لها الطالب وخاصة مواقف التعلم الاكاديمى.

٢- القدره الاكاديمية: Academic Ability

تتأثر عملية الاستذكار كنشاط معرفى يتميز بالمهاره بالقدره العامه لدى المتعلم كأى عمل معرفى معقد. وحينما نقارن بين الطلاب المنخفضين والمرتفعين فى القدره العامه، نجد أن المرتفعين فى هذه القدره يكونون أكثر حساسية إلى متطلبات الدراسة والتعلم. كما أنهم يستخدمون الأساليب والطرق الأكثر فاعلية وبكفاءه ومهاره أعلى فى الدراسة والاستذكار. وأنهم يستخدمون بمرونه أكثر من أسلوب أو طريقة فى المواقف الاكاديمية التى يتعرضون لها. كما أنهم يستخدمون هذه الأساليب والطرق بشكل تلقائى بدون توجيه خارجى. كما أنهم يفضلون المواقف التعليمية التى تحتاج إلى التحدى والمثابرة والاستقلالية.

٣- الخبره السابقة في استخدام الاستراتيجية:

للخبرة السابقة فى استخدام الاستراتيجية المستخدمة أثر واضح فى فاعلية الاستذكار وتقليل الزمن المستغرق فى تحقيق الهدف من الاستذكار. كما أن هذه الخبره تفيد بصوره واضحه فى تحديد المتطلبات والأنشطة اللازمة لاستذكار موضوع ما، مما يساعد على الممارسة الفعالة وادراك قيمة التغذيه المرتده الناشئه عن هذه الممارسه. وقد كشفت نتائج بعض البحوث التى اهتمت بدراسه أثر الخبره السابقه في استخدام الاستراتيجية على عملية الاستذكار عن أن عددا من الآثار الايجابية تنشأ نتيجة الممارسة المستمرة لبرامج التدريب على استخدام استراتيجيات التعلم، وأن بعض هذه الاستراتيجيات والكفايات التى يستخدمها الطلاب فى عمليات التعلم والاستذكار يتوقف استخدامها مستقبلا حينما يتقدم الطلاب فى السلم التعليمى مما يستدعى منهم فى كثير من المواقف التعليمية تغيير هذه الاستراتيجيات والكفايات بما يتفق مع متطلبات كل مستوى دراسى (١٢)

٤- معرفة الماده الدراسية: Subject - matter knowledge

من العوامل الأساسية التى تحقق فاعلية الاستذكار أن يكون هناك تكامل بين المعلومات الجديدة التى تتصل بالمادة الدراسية موضوع الاستذكار والمعلومات الموجودة لدى المتعلم والتى تعتبر بمثابة أساس للمعلومات الجديده. فمن المتوقع أن نجد أن الطلاب الذين يكن لديهم معلومات سابقة أوفر وتتصل بدرجه ما بالمعلومات الجديده الخاصه بالماده الدراسيه موضوع الاستذكار يكونون أكثر توافقا وأكثر قدره على تعلم محتوى الماده الدراسية الجديدة وخاصة إذا كانوا يتميزون ببنية معرفة ذات مستوى متقدم، وذلك من الطلاب الأقل فى المعلومات السابقة المتصلة بالمعلومات الجديدة. والأكثر من ذلك فقد كشفت نتائج البحوث التى اهتمت بدراسة هذه المشكلة أن الاختلاف فى مقدار المعلومات السابقة المتصلة بالماده الدراسيه لدى الطلاب يكون عاملا مؤثرا حينما تحتاج عملية الدراسة والاستذكار هذه المعلومات لامكان تحقيق تعلم فعال يقوم على التكامل ويحقق الارتقاء بمستوى البنية المعرفية Cognitive structure مع ما سبق تعلمه (٦).

٥- معرفه ما بعد المعرفه: Metacognitive knowledge

هناك اختلاف واضح بين المعلومات المتصله بالاستذكار والتعلم من حيث الأساليب والاستراتيجيات والتخطيط والمراجعة والتنظيم ومكونات كل عمليه من

هذه العمليات، والمعلومات التى يتم الحصول عليها والتعامل معها نتيجة معرفه هذه المعلومات مثل تلك التى تتصل بنتائج القياس والتقويم والاختبار، وكذلك الوظائف والعمليات التى تتصل بالاستراتيجيات المختلفة لعملية الاستذكار. ولذلك يشير مصطلح معرفه ما بعد المعرفه Metacognitive knowledge إلى العمليات التى يمارسها الفرد فى مواقف التعلم المختلفة والمواقف المشابهة نتيجة حصوله على معرفه أو معلومات معينة تتصل بهذه المواقف. ولاشك أن هناك فروق واضحة بين الأفراد فى كيفية استخدامهم واستفادتهم من المعرفة التى يحصلون عليها. ويشار إلى هذه المعرفة بمعرفه الاستذكار Study knowl-edge أو معرفه الاستراتيجية الخاصة Specific strategy knowledge.

المجموعة الثانية: الخصائص الارادية

Volitional characteristics

رأينا فى الجزء السابق أن أنشطة الاستذكار متعددة وتحتاج لممارستها بكفاءه وفاعليه إلى مجموعه من الخصائص الهامه بعضها يتصل بالجوانب والمكونات المعرفيه ومنها متطلبات الاداء المطلوب ممارسته ومعرفة الطالب بنوعية ومستوى هذا الاداء والخبره السابقة بالعمل المطلوب ممارسته.

كما تتأثر عملية الاستذكار بخصاص الطالب لاختلاف هذه الخصائص من فرد إلى آخر ومنها على سبيل المثال اتجاهات الطالب نحو الماده الدراسية بصفة عامه وموضوع الاستنكار بصفه خاصه كما أن أساليب الاستذكار ودرجة تركيز ممارسه أنشطة الاستذكار تؤدى دورا ملحوظا فى فاعليه الاستذكار ومستوى كفاءته.

والفروق فى هذه الخصائص بدورها تعود إلى الفروق فى الدوافع العامة مثل الأهداف، والقيم، والاتجاهات، والمعتقدات العامة، والميول التى تتصل بموضوع الاستذكار بشكل خاص والتعلم بشكل عام.

وقد ظهرت فى السنوات العشرين الأخيرة نتيجة البحوث التى أجراها الباحثون المهتمون بهذه الموضوعات مجموعة مكونات تتصل بالخصائص الدافعيه والاراديه للتعلم تؤثر بدرجه واضحه على أشكال التعلم ومخرجاته وفاعلية أساليب التعليم بوجه عام وموضوع الاستذكار بوجه خاص من هذه المكونات مفهوم الذات الخاص بالقدرة الاكاديمية acadmic Self concept.

ثراء الذات Self worth، كفاية الذات Self-efficacy

دافعية الانجاز Achievement motivation

وتوقع النجاح Expectency of success.

ولاشك أن جميع هذه المكونات وغيرها مما كشفت عنه البحوث الحديثة تؤدى دورا هاما بالنسبة لعملية الاستذكار. وقد أشارت أغلب نتائج هذه الأبحاث إلى أن مكون كفايه الذات المدركه Perceived self efficacy يعتبر من المكونات الهامة بالنسبة لعملية الاستذكار بوجه خاص.

ثالثاً: أنشطة الاستذكار:

وبالنسبة للمحور الثالث الخاص بأنشطة الاستذكار، فإن هذا المحور يشتمل على عديد من العمليات وأشكال السلوك، وبعضها قد يكون مضمراً والبعض الآخر قد يكون ظاهراً وملاحظاً أثناء ممارسة الاستذكار. وفى ضوء تعدد أطر عملية الاستذكار وتنوع أساليبه من حيث محتوى المواد أو المقررات الدراسية أو الموضوعات المطلوب استذكارها، أو من حيث الأغراض المطلوب تحقيقها من هذه العملية، أو من حيث الصعوبة الكامنة للأحداث أو الوقائع التى تشتمل إليها عملية الاستذكار، فإن الأنشطة التى يمارسها الطالب فى هذه العملية فى ضوء هذا النموذج الشامل المقترح تكون عديدة ومتنوعة.

وتشتمل أنشطة الاستذكار أساسا على الأنشطة المتمركزه حول العمل أو الماده الدراسية المطلوب استذكارها. ويدعم ذلك الأنشطة المتمركزة حول المتعلم كما أن بعض الأنشطة تكون هامة ويجب أن نضعها فى الاعتبار مثل تلك التى تتصل بمواقف التعلم داخل الفصل الدراسى أو تلك التى تتصل بما يحدث خارج الفصل الدراسى داخل نطاق المدرسة، مما يجعل هذه الأنشطة تشتمل على العديد والمتنوع من الوظائف النفسية Psychological functions

ويشمل الجدول رقم (١) على قائمة من ثمانى وظائف متضمنه فى عملية الاستذكار، وتنقسم هذه الوظائف الثمانى إلى مجموعتين أساسيتين:

المجموعة الأولي:

الأنشطة المعرفية التى تستخدم فى تسهيل عملية تكوين وتناول المعلومات أو فى تحسين أداء المحك أو المعيار المطلوب الوصول إليه.

والمجموعة الثانية:

تتصل بأنشطة ادارة الذات Self- management والتى تستخدم فى تحقيق وزيادة فاعلية الانتباه، والجهد، والوقت المستغرق فى عملية التعلم.

كما أن هذا النموذج المقترح يحدد مستويات الوظائف النفسية المشار إليها والتى تختلف فى متطلباتها سواء بالنسبة للأعمال أو المهام التى تمارس خلال الاستذكار أو بالنسبة للاطر التى تضم هذه الأعمال والمهام.

مثال ذلك قد يتطلب أولا استذكار موضوع معين أن يقوم الطالب بتحديد محتوى هذا الموضوع، وهذا التحديد قد يتطلب ببساطة أن يفصل أو يستبعد المتعلم بعض المصادر غير الهامه، أو أن يضع تصورا للمصادر التى تفيد بدرجة أكبر فى استذكار هذا الموضوع ويستبعد المصادر الأخرى الأقل أهمية.

رابعاً: مخرجات الاستذكار:

تتعدد مخرجات عملية الاستذكار كغيرها من العمليات التى تحدث فى مواقف التعلم المختلفة والتى تعتمد بدرجة كبيرة على أساليب واستراتيجيات التعلم والتعليم. وكما رأينا فى المحاور الثلاثة السابقة أن الاستذكار يتأثر بخصائص المقرر الدراسى وما يشمله من موضوعات، وخصائص الطالب الذى يمارس الاستذكار ثم الأنشطة التى تشتمل عليها عملية الاستذكار.

وتظهر نتائج الاستذكار فى عديد من المخرجات المتخصصة التى يمكن أن نضعها فى مجموعتين أساسيتين من المخرجات:

المجموعة الأولى تتصل بالمخرجات المعلوماتيه

informational outcomes

والمجموعة الثانية من المخرجات تتصل بكفايات الأداء

Performance capabilities

وتختلف المخرجات المعلوماتيه بالنسبه لأشكال المعلومات التى تم تكوينها والتعامل معها بفاعلية وتنقسم هذه المخرجات إلى ثلاثة أنماط من المعلومات هى:

١- المعلومات الحرفية Verbatim information

٢- المعلومات المفسره interpreted information

٣- المعلومات البنائية Constructed information

بالنسبة للنمط الأول من المعلومات وهو ما يتصل بالمعلومات الحرفية يحاول الطلاب فى مواقف هذا النمط التمييز بين المعلومات الدقيقة وغير الدقيقة التى تم استذكارها، أو إعادة إخراجها وصياغتها فى شكل أكثر معنى ودلالة.

أما معلومات النمط الثانى وهو نمط المعلومات المفسرة فيقوم الطلاب بالنسبة لهذا النمط بتحديد عبارات المعلومات الشبيهة الموجوده فى نصوص موضوع الاستذكار، أو التوصل إلى جوهر أو لب الموضوع الذى يتم استذكاره.

أما فى حالة النمط الثالث وهو نمط المعلومات البنائية فإن هذا النمط من المعلومات يشتمل على الأقل على ثلاث أنماط فرعية من المعلومات هى:

١- نمط المعلومات التى سبق افتراضها وتتصل بأغراض هذا الموضوع.

٢- نمط المعلومات التى تتصل بالعلاقات الموجوده داخل نص موضوع الاستذكار ومنها الاستدلالات، والمقارنات والمتشابهات والمختلفات.

٣- نمط المعلومات التى تتصل بالعلاقات بين موضوعات الكتاب الدراسى ومايتصل بهذه المعلومات من معرفه اضافيه خارجية.

أما المجموعة الثانية من مخرجات الاستذكار والتى تتصل بكفايات الاداء فانها تختلف عن المجموعه الأولى فى أنها تتعلق بما يمكن أن يقوم به الطلاب فى تعاملهم مع كل شكل من أشكال المعلومات التى يتم التوصل إليها ومن أمثلة ذلك التعرف، وانتاج الأفكار، والتعميم، والتمييز بين الاستنتاجات الصحيحه وغير الصحيحه، والتوصل كذلك إلى استنتاجات جديدة تتصل بموضوع الاستذكار، وتعميم هذه الاستنتاجات فى مواقف التعلم المختلفة ومنها مثلا مواقف حل المشكلات.

جدول رقم (١)

مكونات نموذج الاستذكار عند توماس - روهور

... عملية الاستذكار	متغيرات خصائص المقرر الدراسي	عوامل خصائص الطالب
...نشطة المعرفية: ...لاختبار: ...مايز بين وداخل ...ادر المعلومات طبقا ...يتها والمحك المتعلق ...يد واختبر الدلالات ...لقة بمعلومات المحك.	- مستوى معالجة موضوعات المقرر. - كمية التغاير بالنسبة للموضوعات والمصادر، والتفاصيل. - وجود معينات للكتاب: عرض تمهيدي - أسئلة تنشيطية، أفكار رئيسية وجود معينات للمعلم، معينات الاستذكار.	- القدرة الاكاديمية العامة. - الخبرة السابقة في استخدام الاستراتيجيات. - المعرفة السابقة بالمقرر الدراسي. - معرفة ما بعد المعرفة.
...لفهم: ...ة كفاءة الفهم.	- مألوفية المفاهيم. - مدى صعوبة المفاهيم. - وجود معينات للكتاب الدراسي: عرض تمهيدي، تعريفات، ملخصات - وجود معينات للمعلم: عرض تمهيدي، ملخصات، تعريفات، أمثلة.	

(تابع) جدول رقم (١)

ـ عملية الاستذكار	متغيرات خصائص المقرر الدراسى	عوامل خصائص الطالب
ذاكرة: ة كفاءة تخزين مات. ة كفاءة استرجاع مات.	- الحاجة إلى الذاكرة. - درجة المألوفية بموضوعات المقرر ومحتوياتها. - وجود معينات للكتاب الدراسى. - وجود معينات للمعلم.	
التكامل: ين علاقات بين ـسر الموضوع لامكان ها. ن علاقات فيما بين ـصر الموضوع لومات الأخرى لامكان ها.	- الحاجة إلى التكامل بين موضوعات المقرر الداسى. - مستوى صعوبة المفاهيم المرتبطة بالموضوعات. - وجود معينات متكاملة للكتاب الدراسى. - وجود معينات متكاملة للمعلم.	
الضبط المعرفى: ـدير الحاجة إلى شطة المعرفية. دير ملائمة الأنشطة رفية.	- درجة توجيه المعلم لعملية الاستذكار. - درجة وضوح محك الاستذكار.	

(تابع) جدول رقم (١)

... عملية الاستذكار	متغيرات خصائص المقرر الدراسي	عوامل خصائص الطالب
...نشطة إدارة الذات: ...دارة الوقت: ...د من مناسبة الوقت ...مص للاستذكار.	- كمية العمل المبذول خارج الفصل الدراسي. - مدى كفاءة الجدول الموضوع للاستذكار. - وجود معينات للمعلم.	- العزم. - توجه الهدف. - توجه الانجاز. - الانجاز المعتمد على الذات. - كفاية الذات المدركة. مفهوم الذات الاكاديمي.
...دارة الجهد: ...فض متطلبات ...فسة. ...يز الانتباه واستثمار ...هد.	- كمية العمل السابق. - التبويب المعتمد على معيار. - وجود معينات للمعلم.	
...الضبط الإداري: ...ر الحاجة إلى أنشطة ...ة الذات. ...ير مناسبة أنشطة ...ة الذات.	- زمن وجهد توجيه المعلم. - تقويم التقدم.	

هذه هى المكونات الأساسية للنموذج الذى يقترحه «توماس ورهور» (١٩٨٦). عن الاستذكار وما يرتبط بهذه المكونات من خصائص يمكن أن تكون بمثابه. موجه للدراسه والبحث فى موضوع استذكار الموضوعات ذات الطبيعة الاكاديمية. ويعتمد هذا النموذج أساسا على الأنشطة التى تشملها عملية الاستذكار، والتى تعتمد بدورها على العمليات المعرفية وغير المعرفية، والتى بدورها تعتمد بدرجة كبيرة فى فاعليتها على مستوى مهارات استراتيجيات التعلم Learning strategies لدى المتعلمين .

موضوعات للمناقشة

١ - ما هى استراتجيات التعلم الفعال؟

٢ - اختار أحدى الاستراتيجيات وبين أهم العمليات التى يمارسها المتعلم فى هذه الاستراتيجية.

٣ - ما هى شروط اختيار استراتيجية التعلم المناسبة لموضوع التعلم؟

٤ - ما هى المبادئ المعرفية الأساسية فى تعليم استراتيجيات التعلم؟

٥ - لماذا يجب أن تكون استراتيجية التعلم المختارة ذات صلة بمعارف ومهارات المتعلم؟

٦ - لماذا يجب أن يكون للاستراتيجية المختارة صدق تجريبى؟

٧ - ما هى الخصائص الأساسية لعملية الاستذكار؟

٨ - ما هى الشروط الأساسية لكى يحقق الاستذكار درجة عالية من الفاعلية؟

٩ - ما هى المبادئ الأساسية التى يقوم عليها الاستذكار الفعال؟

مراجع الوحدة الثالثة

1- Bransford, J.D. (1979) "Human Cognition: Learning, understanding, and remembering. Belmont, CA: wadsworth.

2- Brooks, L.W., Simutis, Z.M., & O'Neil, H.F., Jr. "The role of individual differences in Learning strategies research. In R.F. Dillon (Ed), Individual differences in Cognition". In Joel R. Levin (1986) "Four Cognitive principles of Leanning - strategy instrucion" Educational psychologist, 21 (1&2) Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

3- Brown, A.L., Bransford, J.D., Ferrara, R.A., "Learning, remem bering, and understanding. In John W. Thomas & william P. Rohwer (1986) "Academic studing: The Role of Learning strategies" Educational psychologist,.21 (1&2) Lawrence Erlbaum Associates, inc.

4- Ghatala, E.S., & Levin, J.R. (1976) "childern's recognition memory processes. In J.R. Levin & V.L. Allen (Eds)"Conitive Learning in children: Theories and strategies" New york. Academic.

5- Higbee, K.L., & Kunihira (1985) "Cross-cultural applications of yodai mnemonics in Education" Educational psychologist, 20.

6- Holley, C.D., & Dansereau "Networking: The technique and the empirical evidence" In J.W. Thomas & william D. Rohwer (1986) " Academic studing: The Role of Learning strategies". Educational psychologist, 21 (1&2) Lawrence Erlbaum Associated, inc. N.J.

7- Levin, J,R., Dretzky, B.J., Mc Givern, J.E., & Pressley, M. "In search of the keyword method-vocabulary comprehension

link". In Levin, J.R., & pressley, M. "(1986) "Four cognitive principles of Learning-strategy instruction". Educatinal psychologist 21 (1&2), Lawrence Erlbaum Associates, inc.

8- Levin, Joel R. (1986) "Four Cognitve Principles of Learning-Strategy Instruction". Educational psychologist, 21 (1&2), Lawrence Erlboum Associates, inc.

9- Levin, J.R., & Pressley, M. "Mnemonic vocabulary instruction: what's fact, what's fiction" In Joel R.Levin (1986) "Four cognitve principles of Learning -strategy instruction". Educational psychologist 21 (1&2) Lawrence Erlbaum Associates, inc.

10- Mc Daniel M.A., & Pressley, M. "Putting the keyword method in Context" In John Thomas william Rohwer (1986) Academic studing.The Role of Learning strategies. Educational psychologist, 21 (1&2).

11- Paris, S.G., Lipson, M.y., & Wixoan, K.K. "Becoming a strategic reader" in John. W. Thamas & William D.Rohwer (1986) "Academic studing: The Role of Learning strategies. Educational psychologist, 21 (1&2).

12- Pressley, M., Borkowski, J.G., & O'swlivan, T.T "Metamemory and the teaching of strategies". In J.W. Thomas & William D.Rohwer (1986) "Asademic studing: The Role of Learning strategies". Educational psychologist, 21 (1&2) Lawrece Erlbaum Associates, inc. N.J.

13- Pressley, M., Borkowski, J. G., & Schneider, w. "Cognitive strategies: Good stratery users coordinate metacognition and knowledge:. In Joel R. Levin (1986) "Four cognitive principles of learning -strategies instruction" Educational psychologist, 21 (1&2) Lawrence Erlbaum Associates, inc.

14- Pressley, M., Levin, J.R., & Chatala, E.S. "Memory strategy monitoing in adults and children" In John thomas W. & Wiliam Rohwer D. (1986) Academic studing.The Role of Learning strategies". Educational psychologist, 21 (1&2) Lawrence Erlbaum Associates, inc. N.J.

15- Pressley, M., & Levin, J.R (Eds) "Cognitive Strategy research: Educational applications". In. Joel R. Levin (1986) "Four cognitive Principles of Learning Strategy Instruction". Educational Psychologist, 21 (1&2) Lawrence Erlbaum Associates, inc.

16- Pressley, M., Levin, J.R. & MC Daniel, M.A. "Remembering versus infening what a ward means: Mnemonic and contextual approaches" In. Joel R.Levin (1986) "Four cognitive Principles of learning - strategies Instruction". Educational Psychologist, 21 (1&2) Lawrence Erlbaum Associates, inc.

17- Thomas, John W. & Rohwer, william D. (1986) "Academic studing: The Role of Learning strategies". Educational psychologist, 21 (1&2) Lawrence Erlbaum Associates, inc. N.J.

18- Weinstein, C.E., & Mayer, R,E. "The teaching of learning strategies" In M.C. Wittrock (Ed), Handbook of research on teaching. In joel: R. Levin (1986) "Four cognitive principles of Learning- strategies instruction' Educational psychologist, 21 (1&2) Lawrence Erlbaum Associates, inc.

الوحدة الرابعة

الشروط والعوامل الميسرة لعملية التعلم

الشروط والعوامل الميسرة للتعلم

- تهدف هذه الوحدة الي التعرف علي بعض الشروط والعوامل التي تيسر عملية التعلم، و مدي أهميتها في تحقيق التفاعل في الموقف التعلمي وهي : الدافعية، الممارسة، التعزيز وذلك من خلال تناول المرامي التالية :

- طبيعة النشاط الدافعي، الخصائص التي يتميز بها.
- المفاهيم المختلفة للدافعية، وما تحققه في عملية التعلم.
- التصنيفات المختلفة للحاجات، والأسس التي تقوم عليها.
- تعلم الدوافع والحاجات. وكيف يحدث.
- العوامل التي تحقق تنشيط دافعية المتعلم.
- الممارسة وأساليبها المختلفة.
- الشروط المختلفة التي تحقق فاعلية الممارسة.

مقدمة :

سبق أن عرفنا أنه يستدل على حدوث التعلم من سلوك الكائن الحى فى الموقف التعلمى وذلك بقياس الفرق بين أدائه كما يلاحظ قبل وبعد وجوده فى الموقف. ويعنى ذلك ضرورة وجود تغير فى الأداء حتى يمكن الحكم على حدوث التعلم. ولذلك فان قياس مستوى الاداء وفاعليته قبل حدوث التعلم لايقل فى الأهمية عن القياس بعد التعرض للموقف التعلمى. وبالتالى فان الموقف التعلمى بما فيه المتعلم والمعلم يخضع لعديد من الشروط والعوامل التى تؤثر على عملية التعلم.

إلا أننا سنركز فى هذا الجزء على المتعلم، وما يرتبط بعملية التعلم ذاتها وهو جوهر الموضوع الرئيسى لهذا الكتاب.

وتخضع عملية التعلم لمجموعة من الشروط والعوامل، بعضها يتعلق بالنواحى الداخلية للمتعلم، وبعضها الآخر يرتبط بالعوامل الخارجية التى تؤثر على المتعلم فى الموقف التعلمى.

ولهذا فان عملية التعلم، وخاصة فى المستوى الأنسانى تخضع لعديد من الشروط المميزة تؤثر بشكل فعال على سلوك الفرد فى الموقف (٣٠ : ٢٠-٢٢).

التخطيط لعملية التعلم Planning for Learning

يعتبر التخطيط للموقف التعلمى من الشروط الهامة التى يتوقف عليها تحقيق الهدف من عملية التعلم، ويتضمن ذلك مجموعة وظائف منها :

- الحاجة إلى معرفة امكانيات المتعلم، وخاصة قبل حدوث التعلم، ما هو مستواه حاليا وما هو المستوى المطلوب الوصول إليه؟
- ما هى الشروط الأساسية المتطلبة فى تحقيق تعلم مهارة أو اكتساب عادة معينة، أو تنمية مستوى معين من الأداء؟
- ما هى المتغيرات الرئيسية فى الموقف التعلمى؟ سواء المتغيرات المستقلة وهى مجموعة المثيرات التى سيتعرض لها المتعلم، أو العمليات النفسية الوسيطة التى يرتكز عليها أسلوب التعلم؟
- كيف يمكن تنشيط دافعية المتعلم لكى يبدأ ويستكمل تعلم المهارة أو أكتساب العادة؟

- كيف يمكن توجيه ميول المتعلم واهتماماته حتى يكون السلوك مضبوطا وموجها نحو الهدف المحدد؟
- ما هى أساليب قياس الاستجابات الصادرة عن الفرد المتعلم.

ويبدو واضحا أن الحاجة الى تحقيق هذه الوظائف فى أى نظام تعليمى يعتبر ضرورة لكى يمكن تحقيق تعلم فعال. ويقع عبء ذلك على المعلم، وضرورة فهمه لهذه الشروط المختلفة لأن معرفة هذه الشروط تمكنه من تحقيق الأهداف المطلوبة من عملية التربية.

ولذلك فان التخطيط السابق على اشتراك الفرد فى الموقف التعلمى يعتبر على درجة كبيرة من الأهمية حتى يمكن تحقيق ما يسمى «ببنية التعلم» Learning Structure (٣٠ : ٢٤ - ٢٦).

ونتناول فى الجزء التالى بعض هذه الشروط والعوامل الميسرة لعملية التعلم حتى يمكن تحقيق أكبر قدر من الكفاية فى الموقف التعلمى.

اولا : الدافعية

تعتبر الدافعية Motivation من الشروط الأساسية التى يتوقف عليها تحقيق الهدف من عملية التعلم فى أى مجال من مجالاته المتعددة، سواء فى تعلم أساليب وطرق التفكير، أو تكوين الاتجاهات والقيم أو تعديل بعضها، أو تحصيل المعلومات والمعارف، أو فى حل المشكلات الى آخر جميع أساليب السلوك التى تخضع لعوامل التدريب والممارسة.

ويتضح لنا أهمية الدافعية بالنسبة لعملية التعلم فى الأسئلة التالية :

- كيف يمكن تنشيط دافعية الفرد حتى يقبل على ممارسة سلوك الموضوع المراد تعلمه؟
- كيف يمكن تنشيط دافعية الفرد حتى يواصل تعلم الموضوعات التالية للموضوع الذى تم تعلمه. (٣٠ : ٢٠٥ - ٢٠٧).

ولذلك قد نجد أن سلوك الفرد يتميز بالنشاط والرغبة فى بعض المواقف دون مواقف أخرى. وذلك يرجع الى مستوى دافعية الفرد نحو ممارسة السلوك فى هذه المواقف دون غيرها. ولذا تعتبر الدافعية حالة ناشئة لدى الفرد فى موقف معين نتيجة بعض العوامل الداخلية، أو وجود بعض المثيرات الخارجية فى هذا الموقف. وهذه المتغيرات هى التى توجه سلوك الفرد وجهة معينة دون غيرها بطريقة محددة حتى يستطيع أن يحقق الهدف من السلوك فى الموقف.

وفى ضوء هذه التفسيرات نستطيع أن نعرف مصطلح الدافعية كتكوين نفسى على أنها حالة تغير ناشئة فى نشاط الكائن الحى تتميز بالاستثارة وبالسلوك الموجه نحو تحقيق هدف.

وهذا التعريف يتضمن ثلاث خصائص أساسية :

١) تبدأ الدافعية بتغير فى نشاط الكائن الحى، وقد يشمل ذلك بعض التغيرات الفسيولوجية التى ترتبط خاصة بالدوافع الأولية مثل دافع الجوع أو دافع الجنس...الخ.

٢) تتميز الدافعية بحالة استثارة فعالة ناشئة عن هذا التغير. وهذه الاستثارة هى التى توجه سلوك الفرد وجهة معينة تحقق اختزال حالة التوتر الناشئ عن وجود الدافع. وتستمر حالة الاستثارة طالما لم يتم اشباع الدافع.

٣) تتميز الدافعية بأنها توجه السلوك نحو تحقيق الهدف. أى أن سلوك الفرد

يتجه نحو ما يحقق اشباع الدافع، ولذلك فانها تتضمن استجابات الهدف المتوقع الوصول اليه أو استجابات الهدف التوقعية Anticipatory Goal Reactions التى تؤدى الى أختزال حالة التوتر الناشئة عن وجود الدافع. أو أنها تؤدى الى استجابات البحث عن الهدف Goal Seeking Responses حتى يتم اختزال حالة الدافعية.

وهذه الخصائص التى تتميز بها الدافعية كعملية تبدأ باستثارة النشاط وتنتهى بتحقيق الهدف تتضمن أربعة عناصر رئيسية :

١) استثارة الكائن الحى.

٢) سلوك البحث عن الهدف.

٣) تحقيق الهدف.

٤) اختزال حالة الاستثارة.

وقد لايحدث هذا التتابع على النحو السابق، فقد يفشل الكائن الحى فى الوصول الى الاستجابات الضرورية التى تؤدى الى الهدف، وبالتالى الى أختزال حالة التوتر الناشئة لدية. وقد لايحقق الوصول إلى أهداف معينة لاشباع حاجاته أو قد يختار الفرد أهداف يصعب تحقيقها، أو ربما يكون تحديده للأهداف ليس صحيحا، مما يؤدى الى تزايد حالة التوتر التى قد ينتج عنها بعض انماط السلوك غير السوى (٢٤ : ١١٠ - ١١٢).

الدافع والحاجة : Motive, Need

يشاهد الفرد فى الحياة اليومية كثيرا من أنماط السلوك المتعددة الباحثة عن الهدف فى المدرسة... فى المنزل... فى الطريق العام، الخ وذلك مثل رؤية التلميذ وهو يتجه نحو الملعب لكى يشاهد مباراة معينة أو ليشترك مع فريق المدرسة، أو مشاهدة آخر يتجه نحو المكتبة لجمع بعض المعلومات عن موضوع معين، أو ليحضر اجتماع الجماعة التى يشترك فيها أو مشاهدة مظاهر المنافسة بين طالب وآخر، والتى قد يكون وراءها أهداف معينة يسعى كل منهما الى تحقيقها. وتحليل مثل هذه الانماط من السلوك قد يكشف عن هذه الأهداف.

وهكذا فى المواقف الأخرى التى يمارس فيها الفرد حياته اليومية. ولذلك فان سلوك الكائن الحى يتميز دائما بالغرضية، أى أن أغلب مظاهر السلوك

التى يمارسها الكائن الحى تتضمن أنواعا معينة من الأهداف الكامنة التى يسعى الى تحقيقها.

وينشأ الدافع نتيجة وجود حاجة Need معينة لدى الكائن الحى. فان وجود حالة الدافعية لدى الفرد يعنى أنه يسعى نحو اشباع بعض الحاجات المعينة التى نشأت عنها هذه الحاجة، مثل الحاجة الى الطعام، أو الحاجة إلى الشراب أو الحاجة الى الجنس أو الحاجة الى النوم.. الخ، أو كما يحدث فى مجال الحاجات الاجتماعية المكتسبة مثل الحاجة الى تقدير الآخرين أو الحاجة الى تحقيق الذات...الخ.

ولذلك فان وجود حاجة معينة لدى الفرد تفسر لنا الميل المستمر نسبيا لديه والذى يدفعه الى السلوك بطريقة معينة. ونستدل على وجود هذه الحاجة من السلوك الباحث عن الهدف فى العالم الخارجى، وخاصة عند أعاقة أو مقاومة بعض جوانب هذا السلوك، أو عندما يتم أحباطه، أو عندما نلاحظ مقاومة الفرد لهذه العوامل المعيقة أو المحبطة، ومثابرته فى سبيل تحقيق الهدف وأشباع الحاجة.

وتنشأ الحاجات لدى الفرد أما عن طريق التغيرات الداخلية التى ترجع لبعض العوامل الفسيولوجية، أو نتيجة بعض المثيرات الخارجية التى تظهر فى المجال المحيط بالفرد والتى نلاحظ كثيرا منها فى المراحل المختلفة التى يمر بها (٢٨ : ١١٣ - ١١٦).

تصنيف الحاجات : Classification of Needs

يتميز السلوك الأنسانى عن السلوك الحيوانى بأنه متعدد الجوانب، مختلف المظاهر مما ينشأ عنه أختلاف أساليب اشباع الحاجات وتعددها. وقد تناول كثير من علماء النفس تصنيف الحاجات تصنيفات مختلفة، على الرغم من وجود مجموعة حاجات تعتبر عامة لدى جميع الأفراد. وقد يكون الاختلاف بينهم فى عدد الحاجات، أو فى نوعها أو فى تعريف هذه الحاجات. وينشأ هذا الاختلاف نتيجة أهتمام كلا منهم بجوانب معينة من جوانب السلوك عن جوانب أخرى مما يجعل وجهات النظر ترتبط دائما بمجالات الأهتمام فى الدراسة والبحث.

وقد صنف «كرونباك Cronbach» (١٩٧٧) (٢٥ : ١٨٥ - ٢٠٢) الحاجات تصنيفا خماسيا على هذا النحو :

١) الحاجة الى الحب Need for Affection

٢) الحاجة الى علاقات الأمن مع السلطة

Need for Secure Relations With Authority

٣) الحاجة الى موافقة الأقران Need for Approval by Peers

٤) الحاجة الى الاستقلال الذاتى Need for Autonomy

٥) الحاجة الى الأقتدار واحترام الذات.

Need for Competence and Self Respect

ويشير «كرونباك» الى أن هذه الحاجات هي أكثر الحاجات ارتباطا بمواقف التعلم لأنها تعتبر مصادر للدافعية الإيجابية. وتظهر بصورة واضحة من خلال العمل مع الجماعة. ويذكر أن هذا التصنيف ليس تصنيفا نهائيا، فيمكن أن يمتد هذا التصنيف الى أكثر من عشرين حاجة.

ووضع «ماسلو Maslow» (٢٦ : ٢٩٤) نظاما هرميا سداسيا للحاجات يقوم على أساس الأهمية النسبية لاشباع الحاجات التى فى المستوى الأعلى من السلم الهرمى لاتظهر أو تتكون حتى يتم أشباع الحاجات التى فى القاعدة بحد معين يمكن الحاجات التى فى المستويات التالية من الظهور. وهذا النظام يتكون من الحاجات التالية :

١) الحاجات الفسيولوجية Physiolocal needs

٢) حاجات الشعور بالأمان Safety needs

٣) حاجات الحب والشعور بالانتماء Love and belonging needs

٤) حاجات الشعور بالاعتبار والتقدير Esteem needs

٥) حاجات تحقيق الذات Self- Actualization needs

٦) حاجات الفهم والمعرفة Know and Understand needs

ونظرا لأن نظام «ماسلو» يعتبر من النظم الرئيسية التى تناولت دراسة الحاجات دراسة وافية، فاننا نتناوله بشئ من التفصيل.

أولا : الحاجات الفسيولوجية :

وهى تمثل قاعدة الهرم فى نظام «ماسلو» السداسي، لأنها حاجات أساسية للفرد مثل الحاجة الى التنفس، والحاجة الى الشراب، الحاجة الى

الطعام، والحاجة الى الراحة ... الخ. وبعد اشباع هذه الحاجات الأولية بحد معين، يمكن للحاجات الأخرى التى فى المستويات التالية أن تظهر فى سلوك الفرد.

ويذكر «ماسلو» أن عدم اشباع مثل هذه الحاجات لدى الفرد لاتمكننا من معرفة حقيقة الصور التى تكون عليها دوافعه الأخرى فى المستويات التالية، بما فى ذلك الدوافع الاجتماعية المرتبطة بأساليب السلوك الموجهة نحو الأهداف.

وبالتالى يمكن الحكم بدقة على حقيقة مظاهر هذه الأساليب فى سلوك الفرد.

ثانيا : حاجات الشعور بالأمان :

وتظهر لدى الأطفال بوضوح فى تجنبهم التعرض لمواقف الخطر المدركة على أختلاف أشكالها وكذلك ابتعادهم عن المواقف غير المألوفة والغريبة بالنسبة لهم والتى ينشأ عنها استجابات الشعور بالخطر والاضطراب. ونلاحظ هذه الحاجات بوجه عام لدى الأطفال والكبار كذلك بشكل فعال وغالبا فى مواقف الشعور بالخطر مثل الحروب أو الأمراض أو الاضطرابات الطبيعية وغيرها.

ثالثا : حاجات الحب والشعور بالانتماء :

وتظهر الحاجة الى الحب فى رغبة الفرد الى تكوين علاقات التعاطف مع الأفراد الآخرين بوجه عام وخاصة فى وسط الجماعة التى يعيش فيها. كما تظهر قوة هذه الحاجة لدى الفرد حينما يشعر بغياب الأصدقاء أو القرين، أو الأطفال أو الناس بوجه عام. وهو شعور طبيعى لدى الأفراد الأسوياء نفسيا.

رابعا : حاجات الشعور بالاعتبار :

يرتبط اشباع الحاجة الى الشعور باعتبار الذات والتقدير من الآخرين بالشعور بالثقة بالنفس والقوة والقيمة، وأهمية الفرد وسط الجماعة، ولذلك فان اعاقة اشباع هذه الحاجات قد ينشأ عنها الشعور بالنقص والضعف، مما قد يؤدى إلى بعض مظاهر السلوك غير السوى.

خامسا : حاجات تحقيق الذات :

وتعنى حاجة الفرد إلى اثبات وجوده فى وسط الجماعة التى يعمل معها، أو فى وسط الأسرة أو بين الأقران. بمعنى أن يحقق الفرد وجوده فى المجتمع الخارجى بالصورة التى يرى فيها ذاته. وما تتميز به من خصائص معينة،

واشباع هذه الحاجات لدى الأفراد يأخذ أساليب مختلفة لاختلاف الاهتمامات والميول لديهم. ولذلك تعتبر الحاجة الى تحقيق الذات من الحاجات الرئيسية التى تقوم عليها الصحة النفسية للأفراد..

سادسا : حاجات الفهم والمعرفة :

وتظهر هذه الحاجات فى الرغبة فى الكشف، ومعرفة حقائق الأمور، وحب الاستطلاع. ويذكر «ماسلو» أن هذه الحاجات قد تكون واضحة عند بعض الأفراد أكثر مما تكون لدى البعض الآخر. وقد تأخذ هذه الحاجات صورة أعمق فى بعض مظاهر السلوك لدى بعض الأفراد، وتبدو فى الرغبة فى التحليل والتنظيم والربط وإيجاد العلاقات بين الأشياء.

ويؤكد «ماسلو» على أهمية وضرورة نظام التسلسل فى اشباع هذه الحاجات مبتدئا بمجموعة الحاجات الفسيولوجية التى تمثل قاعدة هذا النظام، قبل محاولة اشباع أى مستوى آخر يتلو هذه المرحلة (٢٤ : ٢١٤ - ٢١٦).

الأسس التي يقوم عليها تحديد الحاجات :

على ضوء التصنيفات المتعددة التى وضعها علماء النفس للحاجات، نعرض بعض الأسس التى يقوم عليها تحديد الحاجات المشتركة الى حد ما لدى الأفراد وهى :

١) الحاجات الاساسية :

وتعتمد هذه الحاجات على شروط فسيولوجية عامة لدى جميع الأفراد. ودور البيئة ينحصر فى تهيئة الظروف المناسبة لاشباع مثل هذه الحاجات الضرورية لبقاء الكائن الحى، واذا أخذنا مثلا الحاجة الى الطعام فان التغيرات الحادثة فى الناحية الفسيولوجية للفرد تؤدى الى تغيرات فى مستوى حافز الجوع لديه، مما يؤدى الى ظهور الحاجة الى الطعام لاختزال مستوى الحافز Drive وكذلك بالنسبة للحاجات الأخرى مثل الحاجة الى الهواء، والحاجة الى النشاط، والحاجة الى الراحة التى ترتبط جميعها ببناء فرد.

٢) الحاجات المكتسبة المرتبطة بالاطار الثقافي :

بجانب الحاجات الفسيولوجية التى يشترك فيها جميع الأفراد، تنشأ مجموعة حاجات أخرى تكتسب خواصها من خلال الاطار الثقافى والاجتماعى الذى يعيش فيه الفرد. فان الحاجة الى النجاح Success مثلا والحاجة الى الانجاز Achievement تظهران بوضوح لدى أبناء الطبقة المتوسطة التى يتوفر

لديها قدر من الثقافة والتعليم، وتسعى الى تحقيق مستوى معين فى المجتمع، ولذلك فان اختلاف المستويات الثقافية من مجتمع لآخر، واختلافها فى المجتمع الواحد من طبقة الى أخرى، يجعل نظام الحاجات لدى الأفراد، وخاصة فى مرحلة الطفولة، يختلف طبقا لاختلاف هذه المستويات. وعلى الرغم من أننا قد نجد بعض الحاجات المشتركة بين هؤلاء الأفراد، إلا أننا نجد اختلاف فى مستوى الحاجة بينهم.

٣) اعتماد نظام الحاجات علي مستوي النمو :

يعتمد نظام الحاجات لدى الأفراد على مستوى النمو لدى كلا منهم ولذلك تختلف الحاجات طبقا لاختلاف مستويات النمو. فان حاجات الطفل الصغير مثلا ينحصر أغلبها فى الحاجات الى الشعور بالعطف والحنان، والحاجة الى المساعدة بجانب الحاجات الفردية لنموه. وبعد فترة أخرى تبدأ حاجاته تتعدد مثل الحاجة الى الموافقة على السلوك من الآخرين، وخاصة فى نطاق الأسرة، ثم تنمو هذه الحاجات لكى تشمل موافقة الرفاق. ثم تبدأ بعد ذلك ظهور الحاجات الأخرى مثل الحاجة الى الانجاز، والحاجة الى النجاح.

ولذلك فان نظام الحاجات فى مرحلة الطفولة يختلف عنه فى مرحلة المراهقة ويأخذ نظم الدافعية فى التعقيد فى المراحل التالية حينما يخرج الفرد الى المجتمع الخارجي ويواجه كثيرا من المثيرات فى مختلف المواقف السلوكية التى يتعرض لها، مما يؤدى بالتالى الى النمو فى نظام الدوافع لديه، ولذلك يختلف النظام من فرد الى آخر طبقا لاختلاف الخبرات والمواقف التى يتعرض لها كلا منهم (٣٨ : ١١٩ - ١٢٠).

كيف يتم تعلم الدوافع والحاجات :

عندما نصف دافع معين وأثره فى سلوك الفرد، فاننا فى الواقع نصف بطريقة غير مباشرة المعززات التى يبحث عنها الفرد والتى تحقق له أشباع الدوافع وهى ما نطلق عليها الأهداف فى كثير من المواقف السلوكية. أو نصف أنواع السلوك التى تم تعزيزها قبل ذلك، ويحاول الفرد تكرارها حتى يتم له التعزيز الذى أكد هذه الأسباب فى المواقف السابقة.

فاذا أخذنا مثلا الحاجة الى الانجاز Need For Achievement.

فاننا غالبا ما نصفها أو نعرفها فى اطار أو فى مصطلحات التعزيز على أنها تحقيق كل ما يرمز إلى التفوق والامتياز.

واحد الأسباب التى تؤدى الى اكتساب وتعلم الحاجات يكون من خلال تعزيز بعض الاستجابات المعينة فى سلوك الفرد. فان تعزيز السلوك المرغوب فيه لدى الطفل عن طريق الابتسامة مثلا، أو عن طريق الكلمات المشجعة، أو بواسطة الانتباه له، يعتبر عامل هام فى تعلم الحاجة الى موافقة الآخرين، والحاجة الى تقديرهم. حيث أن هذا السلوك المرغوب فيه يصبح بعد ذلك جزء من سلوكه فى المواقف التالية المشابهة. لأن احتمال تكرار هذه الأساليب من السلوك المرغوبة التى تم تعزيزها، يكون أكبر من أحتمال عدم تكرارها.

وهكذا بالنسبة لتعلم الدوافع، عندما يتم اقتران معزز بعمل معين نريد تدعيمه فى سلوك الطفل، فان أسلوب الموافقة لتشجيعه على التعلم، بالاضافة الى جعل الموقف التعلمى يتميز بعوامل الجذب وبعث السرور فى نفس الطفل يجعل نشاط عملية التعلم بمثابة معزز على السلوك. وكذلك فى مواقف الحياة خارج المدرسة وخاصة فى تعامله مع الأفراد الآخرين فانه يتعلم أداء نمط السلوك الصحيح الذى يحقق له الحصول على المكافأة، التى بالتالى تحقق له الهدف الذى يسعى اليه، مما يؤدى الى زيادة خبراته المعززة التى تصبح بمثابة رصيد للمواقف التالية (٣٨ : ١٢٧ - ١٢٨).

عوامل تنشيط الدافعية نحو التعلم :

عرضنا فى الجزء السابق للخصائص المميزة النشاط الدافعى ودور هذا النشاط فى توجيه سلوك الفرد نحو تحقيق الأهداف. ثم عرضنا الخصائص التى تميز بعض المفاهيم الدافعية مثل الدافع والحاجة، وبعض التصنيفات المختلفة التى وصفها علماء النفس حول الحاجات البيولوجية والنفسية ودورها فى تنشيط سلوك الفرد واعتماد نظام الحاجات لدى الفرد على عوامل متعددة بعضها بيولوجى وبعضها الآخر ينشأ من خلال الاطار الثقافى الاجتماعى الذى يعيش فيه الفرد، بالاضافة الى مطالب النمو المتباينة فى كل مرحلة معينة. مما يجعل الدافعية شرطا أساسيا من شروط توجيه السلوك واكتساب وتعلم المهارات المختلفة فى مجالات السلوك المتباينة وخاصة فى مواقف التعلم المدرسى.

وفى ضوء ذلك نعرض بعض المبادئ التى تعمل على تنشيط دافعية الأفراد وخاصة فى مجال التعلم المدرسى التى تفيد المعلم فى تحقيق الأهداف التربوية. ويمكن على ضوء هذه المبادئ أن ينمى المعلم أساليب السلوك التى تتناسب مع الموقف التعلمى وحاجات الطلاب، والمبادئ هى :

١- تركيز الانتباه حول الموضوعات المطلوب تعلمها :

عادة ما ينشأ لدى كثير من الطلاب بعض الاهتمامات حول الأهداف التى تدور حولها الموضوعات التى تعلم فى المدرسة، وخاصة فى بداية عرض الموضوعات الجديدة مما يوجه انتباههم نحوها. ولذلك فان شرح المعلم أو تقديمه لموضوع جديد يعمل على توجيه انتباه الطلاب نحو الأهداف التى يمكن أن يحققها هذا الموضوع، بما فى ذلك الأهداف العامة والأهداف الخاصة، مما يجعل المعلم يهتم بضرورة تحديد هذه الموضوعات، وذلك قبل عرضها على الطلاب. فمن الواضح اننا اليوم نعانى فى مدارسنا ومعاهدنا من مشكلة عدم وضوح الأهداف سواء الأهداف التربوية بوجه عام، أو الأهداف التى وراء تعلم كثير من الموضوعات الدراسية، سواء من جانب المعلم، أو من جانب الطلاب على وجه خاص.

وفى الدراسة التى أجراها كل من ميلز وكبلر «Miles & Kibler» (١٩٦٧) تبين أن مستوى أداء الطلاب يرتفع بشكل ملحوظ عندما يكون المعلمون والطلاب على فهم بالموضوعات والأهداف التى تحققها هذه الموضوعات المطلوب تعلمها (٣٤ : ٣٢٠).

وفى الدراسة التى أجراها المؤلف (٤) عن مراتب الهدف فى التعلم الانسانى، تبين للباحث أن متغير وضوح الهدف - أحد متغيرات الدراسة - له أثر واضح فى زيادة فاعلية الاداء، ويبدو هذا الأثر بشكل واضح فى التعلم الحركى سواء فى مقياس الزمن المستغرق فى التعلم أو فى مقياس عدد المحاولات التى يحدث فيها التعلم.

فقد تبين من نتائج هذه الدراسة أن فاعلية أداء الفرد تزداد فى تحقيق الهدف النهائى، اذا كان الأداء فى شكل مراتب هدف خاصة فى حالة وضوح الهدف من التعلم. فقد اتضح أثر متغير وضوح الهدف كأحد متغيرات الموقف التعلمى فى التعلم اللغوى والتعلم الحركى.

كما قد تبين للباحث أن وضوح الهدف يأخذ فى التناقص تدريجيا كلما تعددت مراتب الهدف فى الأداء. فقد كان مستوى الأداء فى التعلم اللغوى واضحا فى حالة الأداء فى شكل مرتبة واحدة منه فى شكل مرتبتين، أو فى شكل أربع مراتب. وفى التعلم الحركى كان أثر وضوح الهدف أكثر فاعلية مما كان فى التعلم اللغوى، وخاصة فى حالة الآداء فى شكل مرتبة واحدة. وقد

اتفقت هذه النتائج مع الاطار النظرى لهذه الدراسة فى أن متغير وضوح الهدف من التعلم يكون له أثر على تعلم الفرد فى حالة ما إذا كان الأداء فى شكل مرتبة واحدة فقط حيث يصعب الأداء، ويتعقد السلوك (٥ : ١٣٥ - ١٣٩).

كما أن المعلم يستطيع لتوجيه انتباه الطلاب أن يلجأ الى كثير من الأساليب التى تهتم أغلبها بزيادة الأهتمام بالحواس الرئيسية التى يعتمد عليها فى التعلم المدرسى، وهى حواس الرؤية والسمع. وقد يلجأ الى أستخدام بعض الحواس الأخرى مثل اللمس والشم. مع ضرورة ضبط خصائص المجال الذى يحدث فيه الموقف التعلمى مثل الحركة والحجم والشدة والتكرار واللون - لان انتباه الطلاب سيوجه الى أكثر هذه العوامل تاثيرا فى الموقف التعلمى، وبالتالى قد يؤثر ذلك على نتيجة التعلم.

ومثل هذه الاجراءات تساعد على ظهور الرغبة فى الاستطلاع Curiosity لدى الطلاب التى تتمثل فى بعض خصائص المجال التعلمى مثل الاستماع أو الرؤيا أو التعرف على حقائق الاشياء ومكوناتها ... الخ، التى توجه الطالب نحو الموضوعات والاشياء الجديدة أو غير المألوفة له. لأن الفرد قد لايستجيب بسرعة فى المواقف التى لم يسبق أن مرت بخبرته. ولذلك يحاول الاقتراب من عناصر المواقف الجديدة بالنسبة له بالانتباه اليها بشكل ملحوظ حتى يستطيع اصدار الاستجابات المناسبة لهذه العناصر مما يحقق له الشعور بالارتياح.

وقد تبين وجود ارتباط كبير بين الرغبة فى الاستطلاع Curiosity والتعلم بالاكتشاف Learning by Discovery فقد وجد «مو ومو.. Maw and Maw» ١٩٦٥ فى دراستهما عن الرغبة فى الاستطلاع فى مجال العمل المدرسى الخصائص التالية فى سلوك الأطفال :

١) الاستجابة الايجابية للعناصر والمكونات الجديدة أو الغريبة أو غير المألوفة، أما بمحاولة الاقتراب منها أو باكتشافها أو بمحاولة التعامل معها.

٢) ظهور حاجة الفرد الى معرفة الكثير عن نفسه والبيئة المحيطة به.

٣) محاولة التعرف على ما يحيط به بحثا عن الخبرات الجديدة.

٤) المثابرة فى فحص واستطلاع الأشياء (٢٤ ٢٢٠).

وفي دراسة أخرى (٣٧) تبين أن الرغبة في الاستطلاع تعتبر من الدوافع الأساسية للتعلم والابتكار والصحة النفسية لدى الأطفال. ومن أهم مقترحات هذه الدراسة الاهتمام بالتطبيقات والأساليب التي توجه انتباه الطلاب نحو الكشف، وخاصة نحو الأشياء والموضوعات التي تشكل اهتمام وميول الطلاب

٢- تحقيق الحاجة الي الانجاز : Need for Achievement

الحاجة الى الإنجاز من الحاجات الرئيسية التى ترتبط بأهداف العمل المدرسى. ومساعدة الطلاب على تحقيق هذه الحاجة يعمل على تنشيط مستوى أدائهم، وتحقيق أهم جوانب دافعية العمل المدرسى. وترتبط الحاجة إلى الأنجاز بالحاجة الى النجاح Need for Success وهما من الحاجات الاجتماعية التى تظهر لدى كثير من الطلاب وقد يرجع عدم ظهور هذه الحاجة عند البعض منهم الى الخبرات السابقة التى لم يتم تعزيزها

وقد وضع «اتكنسون Atkinson» (١٩٦٥) (٢٢ ٣٥ - ٣٧) اطـارا لنظرية حول النشاط الذى يتعلق بالانجاز، والذى يرتبط بشكل مباشر بالحاجة الى تحقيق النجاح، والحاجة إلى تجنب الفشل فى تعلم الأعمال التى ترتبط بالعمل المدرسى. وافترض «اتكنسون» أن الميل إلى تحقيق النجاح هو ميل دافعى متعلم. وقوة هذا الميل ترتبط باهتمام الفرد بالأعمال الأكثر دقة، وبمستوى أدائه فى هذه الأعمال

والميل الى تحقيق النجاح يختلف بين الأفراد بدرجة ملحوظة، كما يختلف كذلك بين الفرد ذاته من موقف الى أخر. وافترض «اتكنسون» أن هذا الميل فى علاقته بأى عمل أو نشاط يعتبر وظيفة ثلاثة متغيرات رئيسية هى

١) دافع تحقيق النجاح.

٢) احتمال النجاح عقب أداء العمل.

٣) القيمة الحافزية للنجاح.

ولذلك يجب مساعدة الطلاب على اشباع هذه الحاجة، وخاصة الطلاب الذى يرى المعلم أن الحاجة الى الأنجاز تمثل جانبا كبيرا من اهتمامهم مع عدم اهمال الآخرين الذين لاتتضح لديهم هذه الأهداف التى ترتبط بكثير من مجالات العمل والسلوك المدرسى (٣٤ ٣١٧، ٣٣٢).

٣- تحديد الأهداف ووضوحها :

أن المدرسة كمؤسسة اجتماعية أوجدها المجتمع لكى تحقق عملية النمو التربوى تقوم بدور أساسى فى عملية توجيه النضج والنمو وإذا لم يحدد المعلم

مسبقا الأهداف المراد تحقيقها فى عملية النمو التربوى، وأن يخطط لتحقيقها، فان نمو التلاميذ ونضجهم سيخضع للظروف دون ضبط وتوجيه.

وتحديد الأهداف ووضوحها يتطلب أن يكون هناك أهداف عامة، وأهداف خاصة. فالأهداف العامة تكون بمثابة الاطار العام الذى يحدد عملية النمو. أما الأهداف الخاصة فانها تحدد المهارات وأساليب السلوك وطرق التفكير المطلوب تنميتها لدى التلاميذ، بالاضافة الى مجموعة المعارف والمعلومات المراد تحقيقها لديهم فى مرحلة دراسية معينة. وعلى درجة وضوح الأهداف وتحديدها يتوقف مستوى النمو والتعلم الذى يمكن أن تحققه المدرسة للتلاميذ.

وتحديد أو وضع الأهداف Goal-Setting في مجال التعلم المدرسى يعنى أعطاء الفرصة للطلاب لتحديد مستويات الاداء المختلفة للمهارات أو للأعمال المطلوب تعلمها، أو لتكملة تعلم بعض الموضوعات، أو المهارات على فترات زمنية متتابعة. وذلك عن طريق الاجتماعات المشتركة بين الطلاب والمعلم بعد مناقشة موضوع التعلم من جميع الجوانب، مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب فى امكانية تحقيق هذه الأهداف.

وتختلف الأهداف فى مستواها، وفى نوعها مما يجعل الفترة الزمنية بين هدف وأخر تختلف حسب ما يتطلبه العمل أو المهارة المطلوب اكتسابها فان تحقيق الأهداف بالنسبة للأطفال يتطلب أن تكون مراحل الاداء على فترات قصيرة بمساعدة الكبار حسب ظروف الموقف التعلمى. أما بالنسبة للطلاب فى المستويات الدراسية التالية، فان مراحل الأداء تكون أطول مع استقلال أكبر عن الكبار.

وتحقيق الأهداف يعتمد على كثير من المتغيرات أهمها نوع العمل ومستواه ومستوى الهدف المطلوب الوصول اليه، والخصائص السلوكية والجسمية للأفراد الذين يقومون بتحقيق هذه الأهداف، هذا بالاضافة الى متغيرات الموقف التعلمى الأخرى (٣٢ : ٢٣٢ - ٢٣٣).

أما بالنسبة للطلاب، فان وضوح الأهداف وتحديدها يعتبر من العوامل الهامة فى عمليتى النمو والنضج لديهم. حيث أن الأفراد يفضلون بوجه عام معرفة ما يفعلونه، وكيف يحققون ذلك؟ ويتوقف ضبط السلوك وتوجيهه على تحقيق أهداف معينة. ويمكن للأطفال والكبار كذلك أن يحققوا مستوى أداء أفضل لما يقومون به من عمل، إذا عرفوا قيمة وأهمية هذا العمل بالنسبة اليهم.

ومن العوامل التى تساعد على وضوح الهدف وتحديده. أن تكون الأهداف المطلوب الوصول إليها ليست بعيدة عن أمكانية التحقيق فمن مظاهر النضج الانفعالى، قدرة الفرد على العمل لتحقيق الأهداف الموضوعية. وحتى لدى الكبار، يمكن بوجه عام تحقيق نتائج أفضل فى الأداء إذا كانت الأهداف الموضوعة محددة وواضحة، وقد تبين فى مجال الصناعة أن الأعمال الطويلة والصعبة يمكن أن تؤدى بصورة أفضل عندما تقسم إلى مجموعة أعمال محددة وواضحة فقد تبين من الدراسة التى أجراها لوين Lewin على مجموعتين من عمال الصناعة، أن نمو المهارة يمكن أن يتحقق فى حالة تقسيم العمل الى وحدات صغيرة مما لو كان على مرحلة واحدة. وقد أجرى لوين دراسته على مجموعتين من العمال، المجموعة الأولى أعطيت لها معلومات عن مستوى الأداء المرتفع المطلوب تحقيقه حتى يمكن وضع هذه المجموعة ضمن العمال المهرة فى المصنع. أما المجموعة الثانية فقد وضع لها أهداف محددة مستواها أقل من مستوى أهداف المجموعة الأولى. وقد أوضحت النتائج أن المجموعة الثانية وصلت بسرعة إلى الأهداف المحددة، وحققت أداء عدة أهداف اضافية حتى وصلت الى مستوى أداء المجموعة الأولى فى نفس الفترة الزمنية بفارق أكبر فى مستوى المهارة عن أداء المجموعة الأولى.

ولذلك يمكن أن نحقق نتائج أفضل فى التعلم واكتساب المهارات عندما تكون الأهداف اكثر تحديدا ووضوحا، وخاصة لدى صغار السن.

ومساعدة المعلم للطلاب على تحديد الأهداف، وخاصة فى بداية تعلم موضوع جديد أو اكتساب مهارة جديدة على جانب كبير من الأهمية، لأن المراحل الأولى من تعلم هذه المهارة يتوقف عليها الخطوات القادمة مع مراعاة معدل الأداء والسرعة التى يتم بها. وقد يحتاج الأمر تعديل بعض الاجراءات حتى يتم تحقيق الهدف فى ظروف بمستوى أفضل.

ومن الوسائل التى تساعد على وضوح الأهداف، معرفة الموضوع المراد تعلمه فى البداية معرفة عامة قبل دراسة تفاصيله وأجزائه. فقد أكد علماء الجشطلت مبدأ ان الكل اكبر من مجموع الأجزاء ولكى نفهم أى موضوع من الموضوعات يجب أن نأخذ عنه فكره عامة ويترتب على ذلك أننا قد نجد صعوبة فى تكوين الكليات من الأجزاء إذا لم يكن لدينا معرفة سابقة عن هذه الجزئيات الخاصة، والأكثر من ذلك، يمكن أن نجد صعوبة فى فهم الأجزاء إذا لم ندركها في علاقتها بالكل الذى يكونها.

وهذا الاسلوب لاينطبق فقط على الوحدات الكبيرة من المعرفة أو الخبرة

أو المهارة، ولكنه ينطبق على الوحدات الأصغر كذلك. فمثلا فى دراسة التشريح يجب أن يأخذ الطالب فكرة عامة أولا عن حجم الانسان قبل دراسة الجهاز العصبى أى قبل التركيز فى الدراسة على الخلايا العصبية وتكوينها، وكذلك يفضل اعطاء معرفة عامة عن تكوين الخلية العصبية قبل دراسة وظيفة النيورونات العصبية. وهكذا يمكن أن يكون الجزء فى حد ذاته كلا بالنسبة لتفاصيل أدق، حتى يمكن الوصول الى الذرات الرئيسية المكونة للوحدات الصغرى فى أى وحدة كبيرة.

هذا بالاضافة - وكما هو معروف فى الادراك - ان الانطباعات الأولى، أو الصورة الادراكية الأولى التى تتكون عن موضوع معين تكون غامضة غير محددة، وعامة، ولكن عن طريق الفهم الأكثر، تصبح معرفتنا بهذا الموضوع أكثر تحديدا وأكثر تخصيصا، وأكثر ضبطا وتنظيما. وهذا يتفق مع الاتجاهات الحديثة فى النظر الى الأشياء والى الموضوعات نظرة تكاملية (٢٧).

٤ - تنمية الميول لتحقيق الأهداف :

أوضحت كثير من الدراسات والبحوث التجريبية أن الميول تعتبر من المحددات الرئيسية للتعلم. ويمكن أن تكون الميول مباشرة أو غير مباشرة. ومن الميول المباشرة الاهتمام بالناس. رؤية المناظر الطبيعية، وسماع الموسيقى، بينما يمكن أن يكون جمع المال والحصول على درجات مرتفعة فى التحصيل الدراسى من الميول غير المباشرة، لما يمكن أن يحققه المال من وظيفة فى المجتمع. وكذلك الدرجات المرتفعة، وما تحققه من تاكيد للذات والتفوق وتحقيق الحاجة الى الانجاز وتحقيق المكانة الاجتماعية سواء داخل المدرسة أو خارجها.

وتنمية الميول المباشرة والقريبة بوجه عام يساعد على تحقيق فاعلية التعلم بدرجة أفضل من تنمية الميول غير المباشرة والبعيدة.

ومن الدراسات التى أجريت حول هذا الموضوع : دراسة هارلوك Har lock، فقد أجريت دراستها على أربع مجموعات متساوية من أطفال السنة الرابعة الابتدائية يدرسون الحساب. واستخدمت الأولى كمجموعة ضابطة. حيث وضعت هذه المجموعة فى حجرة منفصلة، وأعطى لها نفس العمل المطلوب من المجموعات الثلاث الأخرى، ولم يوجه اليها مدح أو تانيب على أعمالها. ووضعت المجموعات الثلاث الأخرى فى حجرة واحدة. وبالتالى كانت كل مجموعة تدرك ما يحدث للمجموعات الأخرى. ووضعت الشروط التجريبية بحيث يوجه المدح

الى أحد المجموعات مع تشجيعها على العمل الصحيح. فى حين كان يوجه اللوم الى المجموعة الثانية فى حالة الخطأ. أما المجموعة الاخيرة، فقد كانت تقوم بعملها بدون أن يوجه اليها أي لوم أو مدح، وانما كانت تدرك ما يحدث للمجموعتين الأخرتين اللتين تقومان بالعمل معها فى نفس الحجرة. وتحت هذه الشروط التجريبية أوضحت نتائج الدراسة :

١) أن أعلى متسوى أداء كان لدى المجموعة التى كان يوجه اليها المدح.

٢) يلى ذلك أداء المجموعة التى كان يوجه اليها اللوم.

٣) يأتى فى النهاية أداء المجموعة الضابطة التي كان اداؤها أقل مستوى أداء بين المجموعات الأربع (٢٧).

٥- مستوى العمل المطلوب تعلمه :

يتطلب دراسة مستوى العمل، وملاءمته لمستوى قدرات التلاميذ وامكانياتهم أن نضع فى الاعتبار كلا من مستوى الجماعة التربوية والفروق الفردية داخل هذه الجماعة. ومشكلة تحقيق التوافق بين الفروق الفردية لدى التلاميذ فى الفصل الدراسى، تعتبر من المشكلات التربوية الهامة. ويمكن تقسيم الفصل الدراسى الواحد الى مجموعات صغيرة، وان يتنوع مستوى العمل فى الجماعات المختلفة طبقا للفروق الفردية بينهم فى القدرات والميول. وفى مجال الأنشطة الجماعية، يمكن أن تتنوع هذه الأنشاء حتي يمكن تحقيق الاهتمامات الفردية فى أداء نوع معين من الأنشطة وبالتالى يمكن تحقيق التوافق مع حاجات التلاميذ وميولهم وقدراتهم.

ويرتبط الاختلاف فى مستوى العمل بمستوى القدرة بدرجة ما هذا بالاضافة الى الاختلاف الكبير فى مستوى العمل لدى الأفراد الذين يكونون فى نفس مستوى القدرة. وهذا يعنى انه مع تثبيت متغير الزمن المحدد للعمل، فان الأفراد يختلفون بدرجة كبيرة فى مستوى ادائهم وفى كمية العمل الناتج وكفايته. وهذا يؤكد على ضرورة ان يتعرف المدرس على الحاجات الفردية للتلاميذ المختلفين بدرجة كافية، وان يعمل على اشباع هذه الحاجات حتى يتحقق مستوى تعلم أفضل، وبالتالى يتحقق التوافق لدى التلاميذ (٢٧).

ومن الدراسات العربية التى تناولت مستوى العمل وأثره على التعلم، الدراسة التي أجراها المؤلف (١٩٧٨) عن «أثر الأداء فى شكل مراتب هدف ومستوى العمل على التعلم». (٦) بغرض الكشف عن فاعلية الاداء فى شكل

مراتب هدف للوصول الى الهدف النهائى، وما اذا كان الأداء فى شكل مراتب هدف يعتبر حافزا قويا يؤدى الى فاعلية الأداء بدرجة أكبر مما لو كان الأداء فى شكل مرتبة هدف واحدة وعلاقة ذلك بمستوى العمل الذى يمارس الفرد فى الموقف التعلمي، والذى يتحدد فى مستويين اثنين : مستوى صعب، ومستوى سهل، وأثر ذلك كله على حافزية الأداء، وبالتالى على التعلم فى المجال اللغوى.

وقد كشفت نتائج هذه الدراسة ان الفرق بين الأداء فى شكل مرتبة واحدة مع صعوبة العمل، وبين الأداء فى شكل مرتبتين مع صعوبة العمل دالا احصائيا لصالح المجموعة الثانية. وفى مقارنة الأداء فى شكل مرتبتين والأداء فى شكل أربع مراتب مع صعوبة العمل فى كلتا المجموعتين، يتضح أنه دال احصائيا كذلك لصالح المجموعة الأولى التى قامت بالأداء فى شكل مرتبتين. كما تبين وجود فروق دالة احصائيا بين الأداء فى شكل مرتبة واحدة، والأداء فى شكل أربع مراتب مع صعوبة العمل فى كلتا المجموعتين، وذلك لصالح المجموعة الثانية. وهذا يوضح مدى فاعلية الأداء فى شكل مراتب هدف وأثر ذلك على التعلم وعلاقته بمستوى العمل.

٦- الحافز : Drive

يعتبر مفهوم الحافز من المفاهيم الدافعية التى تؤدى دورا هاما فى تنشيط السلوك وتحقيق الأهداف، والحافز هو عبارة عن مكافأة أو مصدر لاشباع الحاجة التى تظهر لدى الفرد. ويقدم للفرد أما خلال الموقف السلوكى لتشجيعه على متابعة السلوك فى هذا الموقف، أو بعد الوصول الى الهدف لتعزيز نمط السلوك المطلوب تعلمه. ولذلك فان تكرار هذا السلوك يصبح اكثر احتمالا فى المواقف المشابهة. وحينما يتمكن الفرد من الحصول على المكافأة، أو الوصول الى الهدف فان النشاط الدافعى يتم اختزاله (٣٨ : ١٤٥).

وقد استخدمت كثير من نظريات التعلم مفهوم الحافز فى اطار السلوك الحيوى مثل حافز الجوع، حافز العطش، وحافز الجنس.. الخ. ويعنى حاجة الكائن الحى الى اشباع دافع الجوع أو دافع العطش ...الخ، ويقاس الحافز فى هذا الاطار بعدد ساعات الحرمان من الطعام أو الشراب.

وفى الدراسة التى أجراها «المؤلف» (١٩٧٤) (٤) عن مراتب الهدف وأثرها فى التعلم الانسانى، تناول البحث مفهوم الحافز فى اطار آخر مختلف عن الاطار الذى يفسر الحافز ضمن السلوك الحيوى والذى تتبناه بعض

نظريات التعلم، حيث أن الحافز فى نظرية التعلم الانسانى، يعتبر فى زاوية منه أحد المتغيرات المتوسطة، أى يعبر عن العلاقة الوظيفية بين شروط البيئة الخارجية، وسلوك الفرد فيها. وكذلك يمكن اعتبار الحوافز موضوعات خارجية ذات وجود حقيقى، مادى ومعنوى، تحدد سلوك الفرد، ويترتب على الحصول عليها أو تجنبها رضا وراحة وتكون الحوافز موجبة فى حالة حدوث الرضا بعد الحصول عليها، أو سالبة إذا حدث الرضا بعد تجنبها أو البعد عنها. وهكذا يمكن أن يعتبر الحافز مثيرا، ويمكن أن يعتبر عملية نفسية «دافعية» (٥ : ١١) فى (٢ : ٢٥ - ٢٦).

ويتضمن هذا التفسير الوظيفية التعزيزية للحوافز، حيث يكون للحوافز المكتسبة وظيفة تنشيط السلوك وتوجيهه نحو غرض، أو هدف محدد، بالاضافة الى تقويته مما يساعد على تثبيت نمط السلوك المتعلم. كما يقاس هذا التثبيت بالوصول الى مستوى الاداء المطلوب أو حذف الأخطاء أو السرعة فى الانجاز، أو غير ذلك من مقاييس ثبوت الأداء، حيث أن أى أختزال لهذه الحوافز أو مثيراتها أو دلائلها نتيجة تحقيق الهدف، يكون مدعما، أو معززا للسلوك المتضمن أثناء تحقيق الهدف النهائى. (٥ : ١٤٨) فى (٣ : ٤٠٥ - ٤٠٦).

وقد أعتمد الباحث فى الدراسة المشار اليها على تفسير «أطار التعلم» الذى وضعه أحمد زكى صالح (١٩٧١) (١) لمفهوم الحافز حيث أعتبر الباحث أن الأداء فى شكل مراتب هدف للوصول الى الهدف النهائى، يكون حافزا قويا من حوافز العمل فى شكل مرتبة واحدة. لأن تحقيق الأهداف المرحلية التى يمر بها سلوك الفرد للوصول الى الهدف النهائى يعزز أدائه فى كل مرحلة. وبالتالى فان التعزيز المتتابع لاداء الفرد وتنشيط دافعيته عقب الوصول الى نهاية كل هدف ثانوى لتحقيق الهدف النهائي، يؤدى الى فاعلية الأداء وذلك على عكس الأداء فى شكل مرتبة واحدة، فهو لايحقق الوصول الى النهاية بنفس الفاعلية التى يكون عليها فى حالة الأداء فى شكل مراتب هدف.

وفى اطار العمل المدرسى، يعتبر أسلوب معاملة المعلم للطلاب مصدر للمكافأة، فان المعلم يستطيع بطرق مختلفة أن يعبر عن تقديره لسلوك الطالب، أو مستوى تحصيله. ومن ذلك مثلا التعليق على أداء الطالب، أو مستوى تحصيله. باستحسان مستوى أدائه، أو بدقة عمله، أو زيادة توجيه الاهتمام نحوه، مما ينشط الحافز نحو تاكيد هذا المستوى، ومحاولة تحقيق مستوى أداء أفضل.

وفى دراسة أجراها «بيج Page» (٣٨ : ١٧٦ : ١٧٩) على مجموعات

كبيرة من طلاب المدارس الثانوية حول أثر تعليق المدرس على أداء الطلاب، وعلاقته بالدافعية نحو الانجاز، قام فى هذه الدراسة بتطبيق اختبار تحصيلى على جميع الطلاب ثم رصد النتائج فى كشوف خاصة بالإضافة الى وجودها على أوراق الاجابة. ثم اختار عشوائيا مجموعة كبيرة من أوراق الاجابة، وقسمها الى ثلاث مجموعات، الأولى لم يعلق مطلقا على مستوى أدائها والثانية كتب عليها تعليق محدود على مستوى طلابها، والثالثة كتب عليها تعليق مفسر. ثم أعاد تطبيق الاختيار مرة ثانية بعد فترة على جميع الطلاب بعد أن أعاد إليهم أوراق اجابة الاختبار الأول. وبعد أنتهاء الاختبار الثانى ورصد النتائج، وجد أن أداء مجموعة التعليق المفسر أفضل من أداء المجموعتين الآخريين. وأن أداء مجموعة التعليق المحدود كان أفضل من أداء المجموعة التى لم تتلقى أى تعليق علي مستوى أدائها.

ولهذا يستطيع المعلم أن يستخدم أشكالا متعددة من الحوافز بطرق مختلفة مع مراعاة أنه ليس من الضرورى أن يستفيد جميع الطلاب من تطبيق الأسلوب الواحد. ولذلك من الضرورى أن تتنوع الحوافز لاختلاف مستوى دافعية الأفراد وما يعتبر حافزا لأحد الطلاب قد لايعتبر حافزا لأخر هذا بالاضافة الى الحوافز الأخرى التى يمكن أن تصدر عن الأسرة.

٧- الثواب والعقاب :

بقدر ما يعتبر الثواب أو المكافأة من الوسائل الهامة فى تنشيط دافعية الفرد نحو تحقيق الأهداف فى كثير من المواقف، بقدر ما يعتبر سوء استخدام المكافأة من العوامل التى تؤثر على سلوك الأفراد وبالتالى على تحقيق عملية التعلم. فما زال سوء استخدام أساليب الثواب والعقاب من المشكلات الواضحة فى مجال التعلم المدرسى.

ويقصد بالثواب أو المكافأة ما يحصل عليه الفرد بواسطة فرد آخر أو جماعة ويؤدى الى الشعور بالسرور أو الارتياح وقد تبين فى كثير من الدراسات التى أجريت سواء فى مجال التعلم الحيوانى، فى مجال التعلم الانسانى، أن أحتمال تكرار الاستجابة الناجحة فى المواقف التالية المشابهة عقب المكافأة أكبر من عدم احتمال تكرارها. وكذلك فان الوعد بالمكافأة فى مجال التعلم الانسانى يعمل على تكرار الاستجابات الناجحة مما يزيد من احتمال زيادة محاولات وجهد الفرد لاصدار الاستجابات المرغوبة مرة أخرى.

وتتعدد أنواع المكافأة من عبارات التشجيع والاستحسان، وتقدير السلوك، إلى الأنواع المادية مثل الهدايا الرمزية، أو الحصول على مكانة

اجتماعية معينة بين الطلاب، الى غير ذلك من الأساليب العديدة التى تكون بمثابة حوافز تنشيط السلوك نحو تحقيق الأهداف. فان الرغبة فى الحصول على المكافأة أو توقع الحصول عليها يوجه السلوك ويزيد من فاعليته.

ونظام المكافأة الفعال لايتطلب المنافسة بين الطلاب، كما لايؤدى الى حصول الطلاب ذوى التحصيل المرتفع على مكافآت أكثر من الآخرين. وبوجه عام يفضل أعطاء المكافآت فى المحاولات الأولى حتى يتم اكتساب نمط السلوك المرغوب فيه ثم تقل بعد ذلك تدريجيا. كما يجب تحقيق الاتزان بين المكافآت الممنوحة، والمكافآت التى يوعد بها والتى يجب أن تمنح فور اتمام العمل المطلوب أو أصدار الاستجابة المرغوبة.

أما العقاب فهو ما يؤدى الى الشعور بالألم أو عدم الرضا ويأخذ العقاب أشكالا متعدد، فهو يتضمن عدم اعطاء أو سحب أى شئ يستخدم كمكافأة تعبيرا عن عدم الموافقة على نمط السلوك الصادر من الفرد. وقد يكون ذلك فى صورة لغوية أو غير لغوية. كما يعتبر التهديد شكلا من أشكال العقاب وذلك بأعطاء درجات منخفضة مثلا أو بأى وسيلة أخرى تؤدى الى عدم الشعور بالارتياح سواء عن طريق الازاحة من المواقف المرغوبة، أو الحرمان من الحاجات الأساسية.

والعقاب عقب الاستجابة غير المرغوبة ربما يضعف من هذه الاستجابة، أو ربما يؤدى الى اضطرار المعاقب الى كبت الاستجابة لفترة معينة. أو كبتها فى موقف العقاب فقط أثناء وجود الشخص المعاقب. وقد يؤدى العقاب الى محاولة الهروب من هذا الموقف أو تجنبه، أو يؤدى الى العدوان الصريح ضد المعاقب.

والتهديد بالعقاب لمنع أداء عمل معين قد يؤدى الى أداء هذا العمل، أو تجنب أدائه وتجنب العقاب وكذلك الشخص المعاقب. وقد تظهر نتائج العقاب فى صور القلق المرضى لدى الأطفال، وفى المشاعر السالبة نحو الشخص المعاقب بشكل خاص والمدرسة بوجه عام.

ولتجنب سوء استخدام العقاب أو التهديد به يجب مراعاة ثلاثة أسس هامة :

١) شكل العقاب.

٢) شدة العقاب.

٣) توقيت العقاب.

وبوجه عام، يعتبر الحرمان من المكافأة أو سحبها من الفرد من أساليب العقاب المرغوبة بدرجة أكبر مما يكون العقاب فى شكل بدنى أو نفسي. كما يفيد أنطفاء الاستجابة عن طريق عدم تعزيزها فى بعض المواقف الفردية.

وتتوقف شدة العقاب على نوع السلوك غير المرغوب، ويفضل أن يكون مرتبطا بالموقف فقط ولايؤدى الى التأثير طويل المدى.

كما يفضل أن يكون العقاب قبل اصدار الاستجابة غير المرغوبة مباشرة، أو فى بداية ظهورها (٣٤ : ٣٣٥ - ٣٣٨).

٨- تكملة موضوع التعلم :

يرتبط تكملة الأداء المطلوب تعلمه، أو نمط السلوك المطلوب اكتسابه لكى يصبح نمطا سلوكيا شبه ثابت لدى الفرد، بكثير من العوامل الدافعية اللازمة لجعل المتعلم فى حالة نشاط مستمر حتى يتم تحقيق الهدف. فان تعلم مهارة معينة، أو أكتساب نمط سلوك معين، يتطلب أن يستمر المتعلم في عملية التعلم حتى يصل الى الهدف المحدد فى المدة المحددة بالمستوى المطلوب. ويتوقف ذلك على جعل المتعلم فى حالة نشاط واهتمام مستمر. ويعتمد ذلك على كثير من أساليب تنشيط الدافعية نذكر منها :

(أ) أنجاز الأعمال الفرعية :

أن أنجاز الأعمال الفرعية فى موضوع التعلم، أو فى المهارة المطلوب أكتسابها يعتبر بمثابة تحقيق الأهداف الفرعية لموضوع التعلم وتحقيق هذه الأهداف يعمل على تنشيط دافعية المتعلم لتكملة الأعمال الرئيسية التى يتضمنها العمل أو المهارة. ويصبح تحقيق هذه الأعمال الفرعية بمثابة مصادر للدافعية يعتمد عليها المتعلم فى الخطوات التالية الرئيسية. وقد تتضمن هذه الأعمال الفرعية معرفة بعض المصطلحات، أو حل بعض الرموز، أو تركيب بعض الأجزاء البسيطة فى المهارات الحركية، الى غير ذلك من الأعمال الأولية المتطلبة لاتمام العمل أو أكتساب المهارة (٢٣).

(ب) أسلوب مُراتب الهدف :

يؤدى أسلوب مراتب الهدف فى الأداء دورا ملحوظ فى تكملة موضوع التعلم. فقد تبين من الدراسة التى أجراها «المؤلف» (١٩٧٤) عن (مراتب الهدف

دراسة تجريبية فى التعلم الانسانى) (٥) أن الأداء فى شكل مراتب هدف يحقق فاعلية التعلم بدرجة أكبر مما لو كان الأداء فى شكل مرتبة واحدة، وخاصة فى مجال التعلم الحركى. وتزداد فاعلية هذا الأسلوب اذا كان الهدف من التعلم غير واضح.

وتفسر زيادة فاعلية الاداء فى شكل مراتب هدف على ضوء أن استجابة الهدف التى هى استجابة الحصول على التعزيز، والتى تكون عند نهاية الهدف المرحلى فى نهاية تتابع الاستجابات التى تحدث فى أداء هذا الهدف، وكذلك الاستجابات السابقة عن الهدف التى تتضمن توقع الوصول اليه، يعملان على تقوية أداء الفرد حتى يصل الى الهدف النهائي بعد تحقيق الأهداف المرحلية، مما تبدو لنا هذه الفاعلية فى الأداء فى شكل النقص فى الزمن وعدد المحاولات.

والتعلم فى شكل مراتب هدف يختلف عن التعلم بالطريقة الجزئية، ففى هذه الطريقة الأخيرة يتعلم الفرد أداء المهارة فى كل جزء منفصل عن الآخر. ويحتاج إلى عملية ربط هذه الأجزاء ببعضها فى النهاية، وهو ما أشارت اليه كثير من الدراسات السابقة (وودورث ١٩٦٣) و (أحمد زكى صالح ١٩٦٥) و (رمزية الغريب ١٩٦٧) أما فى حالة الأداء فى شكل مراتب هدف، فان كل هدف مرحلى يؤدى الى الهدف التالى، ويعتبر وحدة وظيفة فى ذاته، بالاضافة الى العلاقة الوظيفية التى تربط الأهداف المرحلية ببعضها حتى يصل الفرد الى تحقيق الهدف النهائى. حيث لايوجد أنفصال بين الأهداف كما هو موجود بين الأجزاء فى الطريقة الجزئية. وبالتالى يتحقق تكامل الهدف النهائي، ولذلك فان أداء الفرد يكون فى شكل بناء متتابع ويكون واضحا أمام الفرد فى استجابته مما يساعده على الادراك عكس ما هو موجود فى الطريقة الجزئية التى يقوم الفرد بأداء كل جزء منفصل عن الأجزاء الأخرى، ثم يقوم بربط هذه الأجزاء فى النهاية حتى يتضح له الشكل النهائى (٥ : ١٣٣ - ١٣٤).

جـ) الاستمتاع بالموقف التعلمي :

ويتوقف ذلك على كثير من العوامل، بعضها يرجع الى متغيرات الموقف التعلمى والبعض يعتمد على أسلوب التعلم ومهارات المعلم. وتعتبر الخبرات الأولى التى يكتسبها الفرد فى الموقف التعلمى على درجة كبيرة من الأهمية. فاذا وجد المتعلم أن متغيرات الموقف التعلمى والجو السائد فيه يحقق له بعض

حاجاته الضرورية مثل الحاجة الى الأنجاز والحاجة الى تقدير الذات والحاجة الى الشعور بالكفاءة، فان ذلك يساعد على تعميم الخبرات الأولى الى المواقف التالية. وينتقل الاستمتاع من ممارسة النشاط الى الاستمتاع بموضوع التعلم ذاته أو الى المهارة ذاتها. ويعتمد ذلك على أسلوب التعزيز والتغذية المرتدة فى المراحل الأولى من تعلم المهارة.

ويقتضى تنمية الرغبة فى التعلم أو حب التعلم أن يتم فطام المتعلم تدريجيا من الاعتماد على الآخرين الى الأعتماد على نفسه. ويعتمد ذلك أولا على حاجته الى وجود بعض المعايير التى يستند اليها فى الحكم على ما يتم انجازه، أو تحصيله فى كل مرحلة من مراحل تعلم مهارة معينة أو موضوع معين، حتى يستطيع أن يقوم بعملية تقويم مراحل أدائه، بعد أن كان يعتمد كليا على التقويم الخارجى وعلى التغذية المرتدة والتعزيز من الآخرين.

أما العامل الآخر المساعد على تكوين هذه الرغبة، فانه يقوم على اعتماد المتعلم المتزايد على استراتيجيته الخاصة فى التعلم وحل المشكلات ومتابعة اكتساب المهارات، والتى تعتمد على الخبرات التى تكونت لديه فى المراحل الأولى. (٣٥ : ٢١٢ - ٢١٤).

ويفيد فى ذلك ما أشار اليه «أوزوبل Ausubel» من الاعتماد على المنظمات Organizers فى متابعة وتعلم الموضوعات كما تبين ان ممارسة أسلوب الاكتشاف Discovery Method فى التعلم يساعد على تكوين بعض الأساليب والمهارات التى يفيد المتعلم فى تكوين استراتجيته فى تكمله موضوع التعلم وفى تعلم الموضوعات الجديدة كذلك (٢٤ : ٤٧٥).

٩- السجلات والرسوم البيانية :

ويمكن استخدامها فى جميع المواد الدراسية عن طريق قيام الطلاب بتسجيل نتائج التحصيل الدراسى والنشاط المدرسى يوميا، أو كل أسبوع، أو كل فترة من فترات الأداء والتعلم. وذلك بأن يضع الطالب الدرجة أو التقدير الذى يحصل عليه فى المادة الدراسية أو فى موضوع النشاط فى كل مرة فى الدوائر أو المربعات الوجودة أمام المادة أو أمام موضوع النشاط بحيث يمكن معرفة التطور التدريجى الذى يحدث. وبالتالى يكون الطالب على علم بمستوى نموه التعلمى، ولديه معرفة مباشرة بنتائج تعلمه، والتى تستخدم كعامل معزز للأداء.

كما يستفيد المعلم من هذه النتائج فى معرفة التغير الحادث فى معدل أداء الطلاب واتجاه هذا التغير مما يساعده على تخطيط برامج وموضوعات التعلم التالية وتحقيق الأهداف التربوية. كما تعطى هذه المعلومات الفرصة لأولياء الأمور فى تتبع النمو التربوى لأبنائهم (٤١ : ١٠١ - ١٠٤).

١٠- منحنى التعلم :

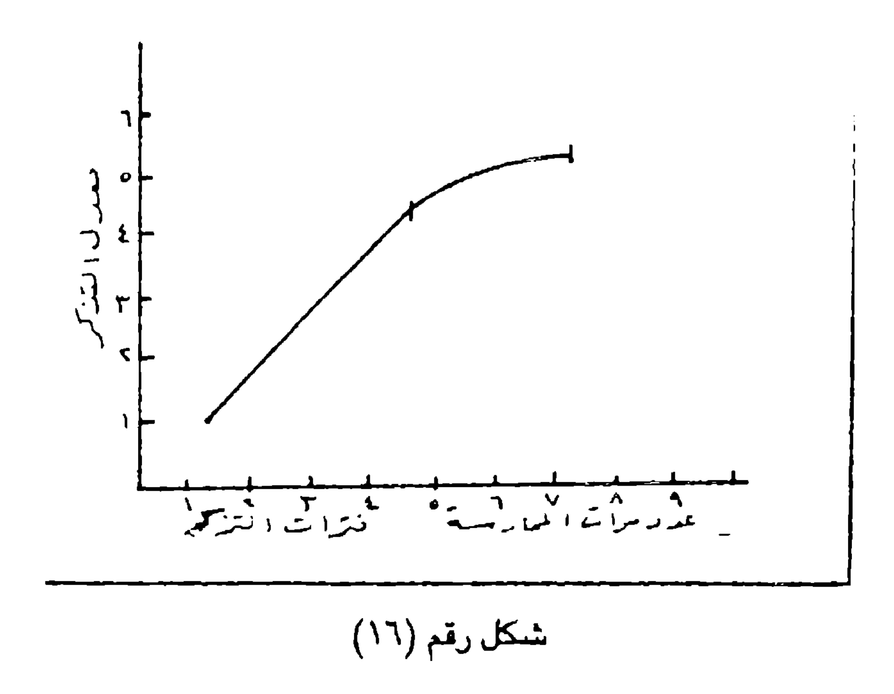
تعتبر معرفة نتائج الأداء بواسطة منحنيات التعلم من العوامل التى تنشط دافعية الطلاب نحو ممارسة العمل أو المهارة المطلوب تعلمها فى أغلب المواد الدراسية أو الموضوعات التعليمية أو مجالات النشاط المدرسى.

ويختلف منحنى التعلم باختلاف موضوع التعلم أو مجال النشاط فيشاهد فى بعض منحنيات التعلم ارتفاع تدريجى فى المنحنى كما يحدث ذلك غالبا فى تذكر بعض مفردات اللغة الأجنبية حيث يتم تذكر المفردات السهلة بسرعة مما يرفع من منحنى التذكر ويكسر من حدة ارتفاع المنحنى كما فى الشكل رقم (١٦). وفى بعض مواقف التعلم الأخرى لايحدث هذا النمو السريع فى بداية الممارسة، وخاصة فى تعلم الموضوعات أو المهارلت الجديدة على المتعلم والتى لم يسبق أن مرت بخبرته، مثل تعلم السباحة أو تعلم قيادة السيارة أو ركوب الدراجة. أو كما يحدث فى حالة اذا كان التعلم يتوقف على معرفة بعض الرموز أو المصطلحات التى تعتبر بمثابة أشارات دالة لاكتساب المهارة. والشكل رقم (١٧) يوضح ذلك.

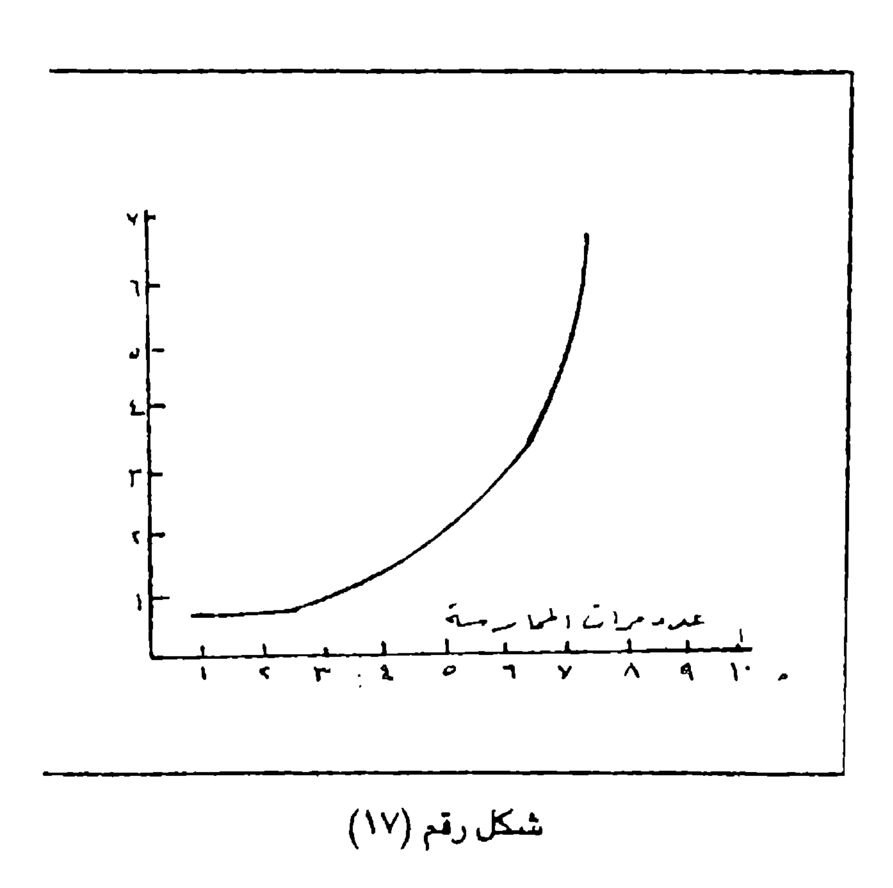
كما يختلف منحنى التعلم فى حالة ما إذا كان موضوع التعلم له حدود معينة مطلوب الوصول اليها كما فى تعلم بعض الأسماء، أو حفظ بعض الرموز أو المصطلحات كما فى منحنى التعلم شكل رقم (١٨) وذلك عما يكون فى تعلم سرعة السباحة، أو سرعة قيادة الدراجة والقيام ببعض المهارات الخاصة المرتبطة بهذه النماذج من التعلم. حيث يلاحظ أن معدل سرعة التحسن فى تعلم هذه المهارات يأخذ فى التناقص التدريجى بعد أن يصل التعلم الى مستوى معين، وهو أعلى معدل يمكن أن يصل اليه الفرد مما يجعل الممارسة فى هذه الحالة عديمة الجدوى. أو أن يصل مستوى التعلم الى مرحلة الاستقرار النسبى لفترة معينة ثم يأخذ فى الأرتفاع بعد ذلك كما هو مبين فى المنحنى شكل رقم (١٩).

وتحقق منحنيات التعلم ما تحققه الرسوم والسجلات البيانية من تعزيز الأداء وتوجيه التعلم.

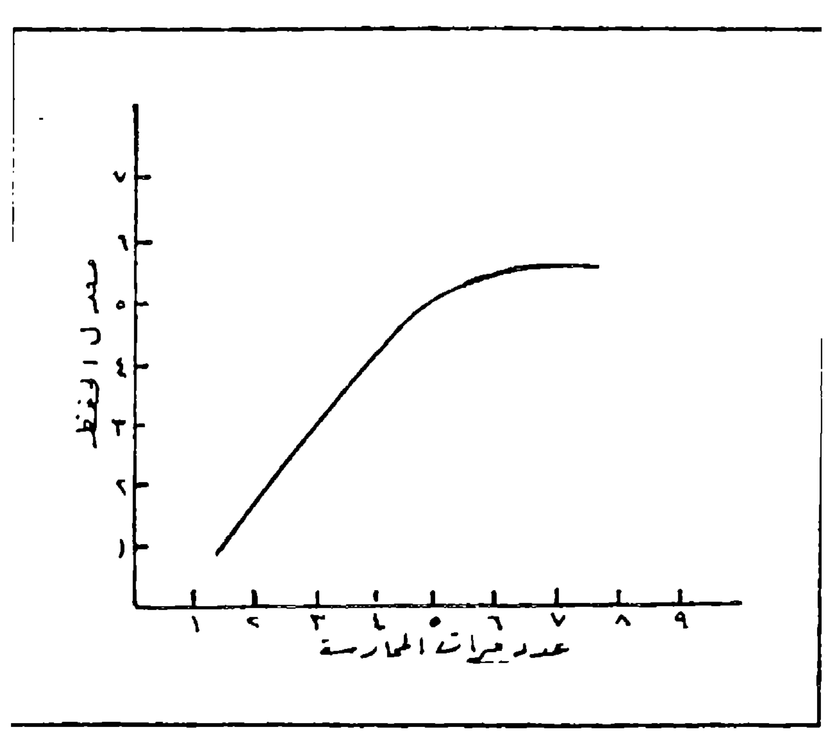




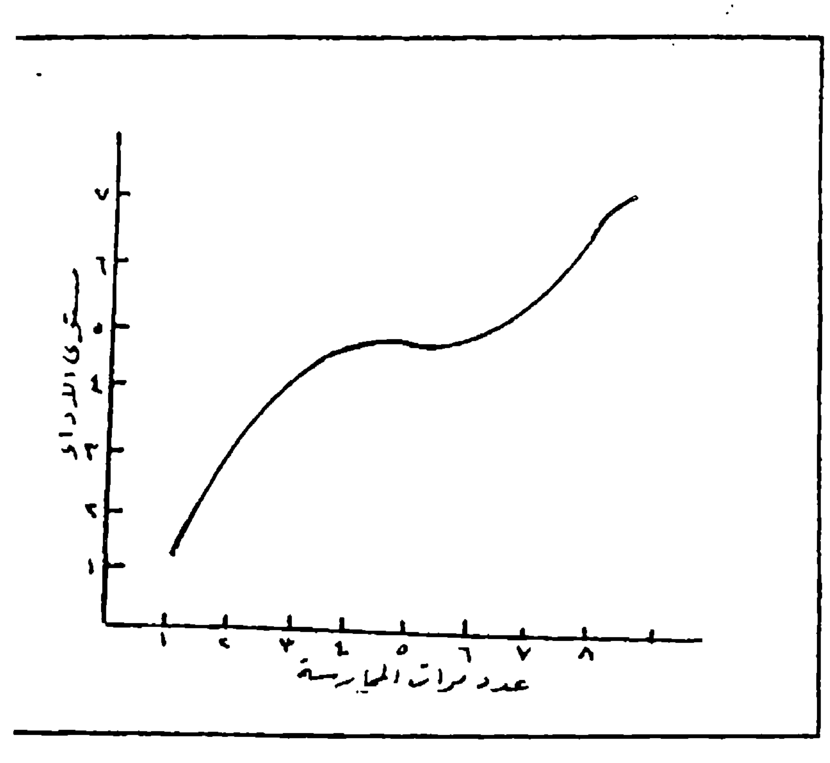
شكل رقم (١٦)



شكل رقم (١٧)



شكل رقم (١٨) يبين تعلم الموضوعات المحددة



شكل رقم (١٩) يبين تعلم المهارات المعقدة

ثانيا: الممارسة

تعتبر الممارسة Parctice شرطا هاما من شروط التعلم. فالتعلم هو تغير شبه دائم فى أداء الكائن الحى، تؤدى الممارسة فيه دورا رئسيا. ولذلك لايتحقق التعلم دون ممارسة الاستجابات التى تحقق اكتساب المهارة المطلوبة، سواء كانت مهارة حركية، أو لفظية أو عقلية. وتساعد ممارسة الأداء على استمرار الارتباطات بين الاستجابات والمثيرات لفترة أطول مما يؤدى الى تحقيق التعلم.

كما تعتبر المممارسة من الشروط الخارجية المطلوبة فى الموقف التعلمى. وهى عبارة عن التكرار المعزز للاستجابات فى وجود المثيرات. وكذلك تختلف الممارسة عن التكرار Repitition فى أن التكرار هو عملية أعادة شبه نمطية دون تغيير ملحوظ فى الاستجابات. أما الممارسة فانها تكرار معزز. بمعنى أننا نلاحظ تحسنا تدريجيا فى أداء الفرد نتيجة التعزيز الذى قد يكون صادرا عن الفرد نفسه (التغذية المرتدة الحسية) Senory Feedback أو يكون التعزيز من الخارج عن طريق امداد الفرد بالمعلومات عن نتائج خطوات أدائه أو عن نتائج استجاباته، سواء كانت ناجحة أو غير ناجحة. وهذا التحسن يلاحظ فى نقص الزمن المستغرق أو فى نقص عدد الأخطاء، أو عدد الحركات حتى يثبت الزمن أو يثبت عدد الحركات. ولذلك تتوقف فاعلية الممارسة على أسلوب التعزيز المستخدم فى الموقف التعلمى طبقا لاختلاف المتغيرات الأخرى ومنها وضوح الهدف، ومستواه، ووسائل تحقيقه.

كما أن الممارسة وحدها لاتحقق فاعلية التعلم دون توفر الشروط الأخرى اللازمة لتحقيق التعلم مثل الدافعية والنضج اللازم لمستوى العمل أو المهارة المطلوب اكتسابها ... الخ. ورغم أن كثيرا من علماء النفس التربوى يركز الآن على التعلم المعرفى والقائم على المعنى، مما يقلل من أهمية التكرار والممارسة، الا أن تنظيم الممارسة واستخدام الأسلوب المناسب للعمل أو المهارة المطلوب تعلمها، واستخدام أسلوب التعزيز المناسب للفرد وللمهارة التى يمارسها الفرد، يحقق التعلم الفعال بدرجة ملحوظة. كما يتوقف ذلك كله على ضبط الشروط والمتغيرات الأخرى فى الموقف التعلمى التى تساعد على ابراز وتأكيد أهمية الممارسة كشرط للتعلم.

وتساعد الخبرة السابقة على خفض الفترة الزمنية اللازمة لممارسة المهارة أو نمط السلوك المطلوب تعلمه. أى أن ممارسة الأعمال أو المهارات المألوفة لدى الفرد مع وجود درجة معينة من المعرفة لدى الفرد عن المتغيرات

المستقلة فى الموقف التعليمى يساعد على الوصول الي الهدف بدرجة أسرع مما لو كانت الاستجابات المطلوب تحقيقها، والمثيرات المقدمة جديدة على المتعلم. لذلك فان وضوح الهدف فى شكل تقديم بعض «المنظمات Organizers» التى أشار اليها «أوزوبل Ausubel فى التعلم القائم على المعنى، يحقق الهدف من سرعة وفاعلية التعلم. (٢٦ : ٥٤٩ - ٥٥٠).

أساليب الممارسة :

أختلاف أسلوب الممارسة من الموضوعات التى أخذت كثيرا من أهتمام الباحثين فى مجال علم النفس بوجه عام، وفى مجال سيكولوجية التعلم بوجه خاص. وهناك شبه اجماع نتيجة الدراسات التجريبية التى تناولت الفرق بين الممارسة الموزعة Distributed Practice والممارسة المركزة Massed Practice على أن الممارسة الموزعة - تحت شروط معينة وفى مجالات محددة - أكثر فاعلية فى التعلم والتذكر من الممارسة المركزة.

وقد تبين من نتائج هذه الدراسات أن فاعلية الممارسة الموزعة يعتمد على كثير من العوامل مثل سن وقدرة المتعلم على أداء الممارسة المطلوبة، وكذلك على طبيعة وكمية ومستوى صعوبة العمل المطلوب تعلمه. كما تبين أن مميزات الممارسة الموزعة تكون أكثر وضوحا فى تعلم الصغار والأقل استعدادا للتعلم فى حالة تعلم الأعمال والمهارات الصعبة التى تستغرق زمنا طويلا، مما يكون لدى الكبار والأكثر استعدادا للتعلم. أو فى حالة ما إذا كانت هذه الأعمال قصيرة وسهلة ولها معنى. كما تبين أن الممارسة الموزعة تكون أقل فاعلية من الممارسة المركزة فى حالة أداء الأعمال التى تتطلب فترة تنشيط متصلة، أو تحتاج الى تركيز المجهود بشكل معين.

وكما تساعد الممارسة الموزعة على التعلم القائم على المعنى، فانها كذلك تسهل على تعلم المواد عديمة المعنى Rote Learning بشكل أكثر وضوحا مما يكون فى التعلم القائم على المعنى. وقد تبين أن الممارسة المركزة تكون أكثر فاعلية فى حالة التذكر الفورى للموضوعات المتعلمة ذات المعنى، ولكن تأثير الممارسة الموزعة يكون أكثر فاعلية فى حالة التذكر المرجأ (٢٣ : ٢٩١ - ٢٩٢).

ويشير «دى سيكو De Cecco» (١٩٦٨) الى أن الممارسة تعتبر الشرط الثانى الخارجى بعد الأقتران فى تعلم المهارات الحركية، حيث أنها تضع الأساس الصحيح للتغذية المرتدة وتأكيد التعزيز، وخاصة فى تحقيق مستوى مرتفع فى أداء المهارات المعقدة. وإذا توفر شرط وضوح المهارة المطلوب تعلمها، فان الممارسة بوجه عام تحقق الوظائف التالية :

١) تساعد الفرد على اتقان أداء الأعمال الفرعية فى تعلم المهارة.

٢) تحقق التناسق بين الأعمال مما يؤدى الى أدائها فى تتابع وفى الزمن المناسب.

٣) تمنع أنطفاء ونسيان الأعمال الفرعية فى المهارة المطلوب تعلمها.

٤) تساعد على تنمية المهارة الى مستوى التعلم.

وقد أثارت الدراسات التى تناولت دور الممارسة فى تعلم المهارات الحركية عدة أسئلة منها :

١) هل من الأفضل ممارسة عمل ما يتخلله مقاطعة لفترة معينة كراحة المتعلم أم أن هذه الفترة تساعد المتعلم على أداء وتعلم المهارة؟ بمعنى أيهما أفضل فى تعلم المهارات؟ الممارسة الموزعة أم الممارسة المركزة؟

٢) هل طول فترة الراحة التى تتخلل الممارسة يؤثر على أداء وتعلم المهارات؟

٣) ما هى نتيجة التعلم اذا اختلفت فترة الممارسة، واختلفت فترة الراحة فى زمن أداء واحد؟

وقد تعرضت احدى هذه الدراسات لمشكلة طول فترة الراحة، والى أى مدى تفيد هذه الفترة؟ ومتى تصبح عديمة الجدوى؟. وقد حددت الشروط التجريبية فى هذه الدراسة التى تناولت تعلم مهارة يدوية على أساس أن تتنوع فترة الراحة من الصفر (ممارسة مركزة) الى ٧ أيام. وقد كشفت النتائج أن التقدم فى الأداء كان بطيئا بعد ٤٥ دقيقة. وأن أعلى معدل كان بين صفر وعشرة دقائق. مما يدل على أن فترات الراحة بين الممارسة ولو لمدة دقائق معدودة تؤدى الى زيادة معدل الأداء فى الممارسة الموزعة.

كما تبين فى دراسة أخرى أن قصر فترة الراحة يرفع من معدل الأداء مما لو كانت هذه الفترات طويلة. ومن الضرورى أن تتناسب طول فترة الراحة مع طول فترة الممارسة ونوع العمل الممارس، ودرجة صعوبته.

أما الدراسة الثالثة، فقد أجريت على مجموعتين : الأولى قامت بالأداء بصفة مستمرة (ممارسة مركزة)، والثانية قامت بالأداء فى شكل ممارسة موزعة مع فترات راحة منظمة ورغم أن الفترة المحددة لأداء المجموعتين كانت واحدة إلا أن النتائج قد كشفت أن معدل أداء مجموعة الممارسة الموزعة كان أعلى من معدل مجموعة الممارسة المركزة، وذلك حتى فى حالة أعطاء المجموعتين فترة راحة واحدة فى بعض الأحيان. (٢٦ : ٢٨٦ - ٢٩٠).

كما تبين من دراسة أخرى (١٩٦٤) أن أسلوب الممارسة الموزعة يحقق

معدل أداء أفضل فى تعلم بعض الأعمال التى تحتاج الى مهارة خاصة مثل تعلم الكتابة على الآلة الكاتبة، وخاصة فى المراحل الأولى. ثم يفضل بعد ذلك استخدام أسلوب الممارسة المركزة فى المراحل الأخيرة من التعلم. وفى التعلم التسلسلى كما فى حفظ الشعر مثلا، يفضل استخدام الممارسة الموزعة. كما أكدت هذه الدراسات نتائج الدراسات السابقة من أن تعلم المبادئ والمفاهيم والأفكار يتحقق بمستوى أفضل فى حالة أستخدام أسلوب الممارسة المركزة فى المراحل الأولى، ثم يعقب ذلك أستخدام أسلوب الممارسة الموزعة فى المراحل الأخيرة من التعلم (٢٨ : ٩٠ - ٩١).

ولذلك يتضح لنا أن أهمية الممارسة تتوقف على نوع التعلم المطلوب وكذلك على أسلوب التعلم المستخدم، وأسلوب الممارسة ذاتها. وبصفة عامة تعتبر الممارسة شرطا ضروريا فى أساليب تعلم الأشتراط البسيط والاشتراط الاجرائى والاشتراط الوسيلى وفى تعلم المهارات الحركية، والتعلم اللغوى. وتقل أهمية الممارسة فى تعلم المفاهيم وتعلم المبادئ وفى حل المشكلات إذا تم توفر وضبط الشروط الأخرى للتعلم.

شروط الممارسة :

عرفنا فى الجزء السابق أن الممارسة هى تكرار معزز للاستجابات، وأنها تعتبر شرطا رئيسيا من الشروط الخارجية الواجب توافرها فى مواقف التعلم ولايعنى ذلك أن الممارسة وحدها تحقق التعلم، فلابد من توفر الشروط التى أشرنا الى بعضها.

ونعرض فى الجزء التالى بعض الشروط التى تحقق الممارسة الفعالة فى مواقف التعلم المختلفة. وتختلف أهمية هذه الشروط باختلاف نوع العمل أو المهارة المطلوب اكتسابها، كما تتوقف أهمية هذه الشروط على توفر شروط التعلم الأخرى، والظروف التى يتم فيها الموقف التعلمى. ومن هذه الشروط :

١ - تجانس العمل :

يعتبر تجانس العمل أو المهارة المطلوب تعلمها من أحد الشروط الرئيسية للممارسة بالاضافة الى أن هذا الشرط يعتبر ذا أهمية عملية فى تعلم المهارة، وفى اكتساب خاصية استقراء المبادئ والمفاهيم. والمشكلة التى أثارت الاهتمام بشأن تجانس العمل أثناء الممارسة هى : هل يتحقق التعلم واكتساب المهارة، مع تقديم فاعلية التعلم نتيجة التركيز الأقل فى الممارسة مع أعطاء أمثلة أكثر فى الحالة الأولى؟

وقد تبين نتيجة للدراسات التى تناولت الأبعاد المختلفة للممارسة

وشروطها أنه مع توفر الشروط الرئيسية للممارسة، فان تحديد خواص المفهوم أو المهارة، والعمل المطلوب تعلمه، يساعد على تحقيق التعلم عندما يقدم هذا المفهوم، أو هذا العمل للمتعلم فى عدة أشكال أو طرق مختلفة ولذلك فان الخبرة التى يحصل عليها المتعلم وهى خبرة اكتساب مدلول الخصائص التى تميز هذا المفهوم، أو هذا العمل التى تقدم له بطرق مختلفة، تساعد على تعميم المعرفة، وتسهيل عملية أنتقال أثر أكتساب المهارات الى المواقف التالية المشابهة.

ولكن ما يجب الاشارة اليه، هو ضرورة ألا تكون هذه الخبرة التى يحصل عليها المتعلم، على حساب اتقان العناصر الأساسية المكونة للعمل، أو للمهارة المطلوب تعلمها، وضرورة التمكن من هذه العناصر قبل الوصول الى مرحلة التعميم. ففى تعلم المفاهيم والمبادئ العامة وكذلك فى اكتساب المهارات، فان الخبرة التى يتم اكتسابها فى هذه المجالات من الأمثلة والنماذج المحددة التى تقدم للمتعلم، والتى يتم اتقانها والتمكن منها يكون لها تأثير ايجابى فى انتقال أثر هذه الخبرة الى الأمثلة والنماذج الأخرى التالية فى المواقف المشابهة. وبالتالى تتحقق الخبرة الكلية بنجاح، ويتم تكوين وتشكيل التعميم Generalization القائم على أنتقال أثر الخبرة.

ولذلك فان أنتقال أثر اكتساب خواص موضوع التعلم يتطلب أولا الاتقان والتمكن من العناصر الداخلية المكونة لهذا العمل، أو لهذه المهارة داخل الاطار المقدم أولا، ثم اكتساب هذه الخطوة من خلال عدة أطر أخرى لنفس المشكلة، أو لنفس موضوع التعلم، وبالتالى فان التعلم الفعال الذى يحقق انتقال أثر أكتساب المهارات والمعلومات يتطلب التوازن المناسب بين تعلم الأمثلة أو النماذج الخاصة بمكونات العمل أو المهارة، من العمل أو المهارة. أى أن هذين البعدين يعتبران مكملين لبعضهما وليسا متضادين أو متنافرين، على الرغم من أن تواجدهما معا يختلف فى المستوى من موقف إلى أخر طبقا لاختلاف نوع ومستوى موضوع التعلم. ولذلك يمكن أن نرجع الفشل فى تحقيق مستوى مناسب من التعليم لبعض المهارات الأكاديمية الخاصة الى عملية التركيز الزائد على اكتساب الخبرات الكثيرة فى مواقف التعلم المختلفة دون الأهتمام بمستوى الممارسة ودرجة التمكن من العناصر المكونة للمهارة.

ويلاحظ بشكل عام أن كثيرا من المعلمين يميل الى الإهتمام بالعمل المطلوب تعلمه فى الموقف الواحد مما يجعل من الضرورى الاهتمام بحقيقة أن أكتساب المهارات العامة انما يعتمد على أكتساب الخبرات المرتبطة بنماذج ومكونات هذه المهارات والذى لايتم إلا إذا مارس المتعلم هذه النماذج والمكونات بدرجة كافية تحقق له درجة معينة من الاتقان والتمكن من العناصر أو الأجزاء

الفرعية المكونة للعمل أو المهارة. ولذلك فمن الأفضل لتحقيق فاعلية التعلم وانتقال آثاره الى المواقف التالية سواء داخل المدرسة أو خارجها، الاهتمام بقدر بسيط من المعلومات أو المعارف المتماسكة حتى يتم التمكن منها، ثم الانتقال الى الوحدة التالية أو للمرحلة التالية وذلك مما يساعد على منع حدوث الملل لدى المتعلم، بالاضافة الى أن ذلك يرفع من مستوى حافز الاكتشاف، مما لو تم تقديم مجموعة كبيرة من المعلومات غير المترابطة فى الموقف التعليمى الواحد (٢٣ : ٣١٢ - ٣١٣).

٢- العلاقة بين نوع التعلم وطريقة الممارسة :

تختلف طريقة الممارسة باختلاف نوع التعلم المستخدم فى الموقف التعلمى. ففى التعلم بالاستقبال مثلا Reception Learning يتلقى المتعلم مادة التعلم فى شكل مجموعة حقائق، أو مجموعة مبادئ. أو بعض العلاقات، ثم يقوم بممارسة تعلم هذه المادة، ومحاولة استدعائها بعد ذلك، أما بشكل حرفى أو باستدعاء أجزاء منها.

وقد تبين من نتائج الأبحاث المبكرة - التى أجريت لدراسة العلاقة بين نوع التعلم وطريقة الممارسة - أن زيادة تسميع المادة المتعلمة يساعد على تعلم المواد عديمة المعنى Rote Learning الى حد ما، والتذكر بشكل أكبر، إلا أن أثر التسميع يكون ضعيفا فى التعلم القائم على المعنى. حيث أن أستدعاء المادة المتعلمة بعد تكرار تسميعها فى تعلم المواد عديمة المعنى يكون بمثابة أختبار للمتعلم يبين إلى أى حد قد استطاع أن يحقق الهدف من الممارسة. وبالتالى فان التغذية المرتدة التى يحصل عليها المتعلم فى المحاولات التالية تكون عاملا مؤثرا فى ممارسة التلاوة بدرجة أكبر عما يكون فى حالة تلخيص مادة التعلم وأعادة عرضها Recapitulation فان المعلومات التى يحصل عليها المتعلم من استدعاء مادة التعلم تبين له بوضوح الارتباطات الصحيحة، أو المعانى التى كونها فى علاقتها بما أستقبله قبل ذلك من معلومات ومعارف. مما يجعل التغذية المرتدة فى هذه الحالة تحقق الوظيفة الحافزية والتاكيد المعرفى والتصحيح والوضوح وتقويم التعلم، مما يمكن المتعلم من التعرف على أجزاء المادة التعليمية التى لم يتم السيطرة عليها، وبالتالى يقوم بتركيز الانتباه، وزيادة المجهود لتحقيق الهدف من الموقف التعلمى.

أما فى حالة التعلم القائم على المعنى Meaningful Learning فان فهم المتعلم للمادة المتعلمة المقدمة يقلل من المجهود المطلوب للتعلم، حيث يؤدى ادراك المعانى، والعلاقات التى تربط بين أجزاء المادة دور المكافأة والحافز على

التعلم. وبالتالى فان القيمة الحافزية للتغذية المرتدة فى هذا الموقف تكون أقل أهمـيـة مما تكون فى حـالة تعلم المواد عـديمة المعنى الذى يمارس بواسطة التسميع. وهذا يوضح أن دور التغذية المرتدة فى التعلم يختلف باختلاف أسلوب التعلم المستخدم فى الموقف التعلمى. (٢٣ : ٢٩٥ - ٢٩٧).

٣) تحديد شكل الاستجابة :

تعتبر طبيعة أو شكل الاستجابة التى يصدرها الفرد خلال الممارسة من العوامل التى يجب أن تحدد قبل بداية الممارسة لأثر ذلك على الأداء فى مواقف التعلم المختلفة. فقد تكون الاستجابة ظاهرة أو علنية أو قد تكون ضمنية أو خافية Covert. فان القراءة الصامتة والاستماع مثلا، وما يترتب عليهما من فهم وادراك، أو بعض العمليات العقلية الأخرى التى تحدث خلال عملية التعلم، تعتبر من الاستجابات الضمنية، فى حين أن عملية تكوين الاستجابة الملائمة، وأختيار الاستجابة المناسبة من عدة استجابات كما فى أختبارات الأختيار من متعدد، يعتبر من الاستجابات الظاهرة.

وقد تبين من الدراسات المحدودة التى أجريت فى مجال التعلم الآلى Automated Instruction وهو المجال الذى أهتم ببعد الوضوح والضمنية فى الممارسة، أن الأفـراد الذين كانت اسـتجابتهم ضـمنية، كـان مسـتوى التعلم والتذكر لديهم فى المجـال اللغوى فى نفـس مستوى أداء الأفراد الذين كانت استجاباتهم ظاهرة، فى حين أن بعض الدراسـات الأخرى قد بينت أن أداء المجـموعة الأولى كان أفضل من أداء المجـموعة الثـانيـة. وأن الزمن المستغرق فى التعلم والتذكر كان أقل لدى المجموعة الأولى (دراسات ايفان وجليـزر وهوم ١٩٦٠) Evans, Glaser and Homme وفى دراسـة تالية أجراها كل من (كرومبولتز وويزمان ١٩٦٢). Krumboltz and Weisman تبين أن الاستجابة الظاهـرة كانت أكثر فاعلية فى التذكر المرجأ الذى استمر لمدة أسبوعين (٣٥ : ٩١).

إلا أن «أوزوبـل Ausubel» (١٩٦٨) يشـير إلى أن وضـوح الاسـتجابة يساعد على التعلم والتذكر. ويرجع سلبية نتائج الدراسات السابقة إلى أن أغلب هذه الدراسات قد أستخدمت موادا تعليمية مبرمجة غير ظاهرة المعانى. ويركز على أهمية ممارسة الاستجابات الظاهرة، وخاصة فى مجال تعلم الإدراك الحركى، حيث أن استجابات الفرد الظاهرة، تحقق له الوضـوح الذاتى، بالاضافة الى أنها تتضمن فى حد ذاتها اختيار المعلومات التى يترتب على معرفة نتائجها أنها ترفع من مستوى أدراكه المعرفى، وساعدت على إختزال الحافز لديه، وتعمل على تأكيد الآثار الدافعية للتغذية المرتدة.

والبعد الآخر من أبعاد شكل الاستجابة الذى يؤثر على الممارسة هو بعد التقنين والتوجيه Prompiting and Guidance فقد تكون استجابات المتعلم خلال فترة الممارسة غير موجهة، بمعنى أن تكون صادرة عن الفرد بدون أى مساعدة من الآخرين. أو قد تكون هذه الاستجابات صادرة عن الفرد بمساعدة من الآخرين فى شكل امداده ببعض معينات التعلم Learning Aids أو بعض أشكال المساعدة الأخرى.

ويشير «أوزوبل Ausubel» (١٩٦٨) الى أن الدراسات التى تناولت التعلم بالاكتشاف الموجه قد دلت على أنه غالبا ما يتكون من العناصر التالية :

١) وضع مجموعة من التساؤلات أو المشكلات.

٢) ترتيب مجموعة المشكلات أو الأمثلة المقدمة للمتعلم فى شكل تنظيم هرمى متدرج الصعوبة يؤدى فى النهاية الى تكوين المفهوم أو المبدأ الصحيح، أو الى عملية التعميم Generalization.

٣) امداد المتعلم بالقاعدة العامة التى يقوم عليها موضوع التعلم بدون أعطائه أمثلة دالة أو أمداده بالأمثلة التوضيحية بدون القاعدة العامة.

٤) امداد المتعلم ببعض الموجهات اللفظية التى تساعده على الاكتشاف.

٥) وصف أو شرح بعض جوانب الموقف التعلمى، أو أتاحة الفرصة للمتعلم لممارسة بعض التمرينات الخاصة المرتبطة بهذا الموقف أو الاشارة الى أبعاد المشكلة مما يساعد المتعلم على معرفة المبادئ أو الاطار الصحيح أو الدلالات الجوهرية والاستراتيجية التى يقوم عليها الموقف التعلمى.

وقد تبين أن جميع هذه القواعد ذات أثر فعال فى التعلم بالاكتشاف الكامل، وكذلك فى التعلم بالاستقبال، وخاصة فى التذكر وفى انتقال أثر التدريب فى مهارات حل المشكلات.

وتأخذ المساعد الخارجية شكل التلقين أثناء الممارسة فى موقف التعلم بالاستقبال ولذلك فان هذه المساعدة لاتؤدى الى تكوين حاجة الاكتشاف التلقائى، حيث أن محتوى مادة التعلم يقدم الى المتعلم على أى شكل. ولكن هذه المساعدة قد تؤدى الى تلقائية أعادة تركيب أو أعادة صياغة هذه المادة التى سبق أن قدمت للمتعلم سواء فى شكل مساعدة كلية، أو فى شكل مساعدة جزئية. ويمكن ملاحظة ذلك أثناء عملية تقويم الموقف التعلمى، بمعنى إذا كانت مادة التعلم تتضمن كل المعلومات المطلوبة لتعلم المهارة أو لاكتساب نمط السلوك المطلوب، أى أنه يتضمن بعض المعلومات التى تقدم للمتعلم خلال فترات الممارسة، فان أسلوب المساعدة يعتبر فى هذا الموقف بمثابة تقديم بعض

الدلالات المميزة أو الالماعات Cues التى تؤدى دور الموجهات.

ويعتبر التلقين ضروريا ومؤثرا على التعلم فى المراحل الأولى فى مواقف التعلم بالاستقبال لان المتعلم فى هذه المراحل لايتمكن عادة من تكوين الأفكار أو الأسس التى تساعده على الممارسة أثناء الموقف التعلمى. هذا بالاضافة الى أن التلقين فى هذه المراحل يساعد المتعلم على تجنب التخمين، وتعلم الاستجابات الخاطئة. ولذلك فان التلقين فى هذا الموقف، ولفترات قصيرة نسبيا، يعتبر أكثر فاعلية من التغذية المرتدة التى تأخذ شكل تأكيد للمعلومات التى يحصل عليها المتعلم. ثم تبدأ تقل بعد ذلك أهمية هذه الأعتبارات خلال المراحل الأخيرة من الممارسة.

أما فى حالة التعلم بالاكتشاف القائم على المعنى، فقد تبين أن الاكتشاف الموجه والذى يحصل فيه المتعلم على المساعدة فى شكل لفظى عن المبادئ أو الأسس التى يقوم عليها موضوع التعلم أو اكتساب المهارة، وأتاحة الفرصة له لاستخدام هذه التوجيهات، أو تشجيع المتعلم على أن يكتشف المشابهة، يكون ذلك أكثر فاعلية فى التعلم والتذكر وانتقال أثر التدريب. مما يكون فى حالة التعلم بالاكتشاف الكامل، أو فى حالة حصول المتعلم على التوجيه الكامل كما فى أسلوب التلقين الذى يستخدم فى التعلم بالاستقبال (٢٣ : ٢٩٧ - ٣٠٧).

٤- معرفة نتائج الممارسة :

تعتبر معرفة نتائج الممارسة Knowledge of Results أو التغذية المرتدة Feedback من متغيرات الممارسة الهامة. وفى بداية الحديث عن الخصائص العامة التى تميز الممارسة ذكرنا أن الخاصية التى تميز الممارسة عن التكرار، هى أن تكرار موجب ومعزز. وان التعزيز الذى يحصل عليه الفرد فى شكل معرفة نتائج الممارسة، سواء كانت معرفة جزئية أو كلية، أنما يحقق الهدف الرئيسى من الممارسة كشرط رئيسى من شروط التعلم. وكما سبق أن أشرنا فى شروط تحقيق فاعلية التعلم من خلال تنشيط دافعية المتعلم على الاداء، فان معرفة المتعلم لبعض نتائج الممارسة، وخاصة فى تعلم الأعمال الادراكية الحركية، تعتبر من العوامل المساعدة فى تحقيق التعلم الفعال. وقد بينا فى تحليل العلاقة بين نوع وطريقة الممارسة أن معرفة الفرد أساليب السلوك واكتساب بعض المهارات الخاصة يساعده بدرجة كبيرة على التعلم. ولذلك نحيل القارئ لاستكمال موضوع التغذية المرتدة الى الموضوع التالى عن التعزيز.

ثالثا: التعزيز

مفهوم التعزيز : معناه وطبيعته :

ترجع الفكرة الرئيسية لمفهوم التعزيز الى «أدوارد لى ثورنديك» E.L.Thorndike (١٩١١) الذى أفترض أنه فى حالة الارتياح التى تعقب الاستجابة، فان الرابطة بين المثير والاستجابة تقوى، وتزيد من أحتمال حدوث هذه الاستجابة فى المستقبل حينما يظهر أو يقدم نفس هذا المثير. ويحدث العكس عندما يظهر عدم ارتياح عقب الاستجابة لدى الكائن الحى، فان الرابطة بين المثير والاستجابة تضعف. وبعد (١٩٣٢) عدلت هذه النظرية، حيث قد تبين أن العوامل غير المريحة لاتتضمن بالضرورة المعنى العكسى لأثر العوامل المريحة.

فى حين أعتبر «بافلوف» (١٩٢٧) أن التعزيز هو حالة الاقتران بين المثير والاستجابة، ومصاحبة هذا الاقتران بالحصول على المكافأة.

وفى الدراسات الحديثة، أستبعد علماء النفس مصطلحات «العوامل المريحة والعوامل المضايقة أو غير المريحة. وبدلا من مصطلح العوامل المريحة استعلموا مصطلح «تعزيز Reinforcement والذى يعنى «أنه حالة تزيد من احتمال حدوث الاستجابة التي يتم تقويتها أو تدعيمها أو تعزيزها».

والمعززات قد تكون موجبة وقد تكون سالبة. ففى أحدى تجارب التعلم تعطي للطفل صدمة كهربائية خفيفة عقب اصدار الاستجابة الصحيحة. وقد يجد الطفل أن هذه الصدمة غير مسرة، ولكن حيث أنها تدل على اتجاه السلوك المطلوب، فانها تزيد من احتمال حدوث استجابات صحيحة تالية فى المستقبل.

وقد أشار «سكينر» فى كتاباته (١٩٥٣) بأنه ليس هناك مشكلة حقيقة فى حصر وايجاد المعززات بالنسبة للسلوك البشرى، إذ أن من أكثر الوسائل الفعالة والشائعة فى مواقف التعلم الانسانى أن يذكر للمتعلم أن الاستجابة التي يصدرها أنما هى الاستجابة الصحيحة المطلوبة، وهذا فى حد ذاته يعتبر نوعا من التعزيز الموجب الذى يزيد من احتمال تكرار الاستجابات الصحيحة فى المواقف المشابهة (٤٣).

وتعبير كمية التعزيز Amount of reinforcement يشير الى مظهرين للمعززات : كميتها ونوعها. ومصطلح كمية التعزيز Quantity يرتبط بمصطلحات المقاييس الطبيعية مثل الحجم والوزن وهكذا، أما كيف أو نوع التعزيز Quality، فانه يرتبط بمصطلحات تفضيل الكائن الحى لمعزز ما على معزز آخر.

وقد أدت معالجة هذه المعطيات من التعزيز فى الدراسات التجريبية المختلفة الى نتيجة هامة مؤداها يرتفع مستوى الأداء كدالة سالبة متزايدة مع تزايد كمية التعزيز، بمعنى أن كمية التعزيز تتناسب عكسيا مع مستوى الأداء، وذلك ينطبق على المعززات الموجبة والمعززات السالبة (٤٢). وسنتعرض لمناقشة هذه القضية فى الجزء التالى حين نستعرض بعض نتائج الدراسات التى استخدمت متغير التعزيز فى بعدية الموجب والسالب.

ويميز «كلارك هل» Hull (١٩٤٠) بين نوعين من التعزيز :

١) **حالة التعزيز الأولى**: وهى الحالة التى ترتبط مباشرة بحالة اشباع الحاجة أو أختزالها لدى الكائن الحى. وخير مثال لحالة التعزيز الأولى هذه، هى سلوك الحيوان لايقاف المثير الضار أو المؤذى كالهرب من صدمة كهربائية.

٢) **حالة التعزيز الثانوى**: وهى التى تحدث عن طريق مثير، يرتبط ارتباطا مستمرا قويا باشباع الحاجة، أو أختزال الدافع، كشم الطعام قبل التهامه، أو رؤية الجنس الآخر قبل اشباع الدافع الجنسى.

ويؤكد «هل» على قيمة التعزيز الثانوى فى عمليات التعلم، وقد قام بتحليل كثير من التجارب الشرطية، وخلص منها الى أن جميع المثيرات الشرطية التى أقترنت باستمرار، وبانتظام فى الزمن مع اختزال الحاجة الاولية لدى الكائن الحى، تكتسب بدورها القدرة على العمل كحالات تعزيز. ومثال لهذه العوامل رؤية الطعام، أو شمه كما أن التعزيز الثانوى يؤدى دورا هاما وواضحا فى تفسير مفهوم مراتب الهدف أو مفهوم مراتب التعزيز (٣).

وعلى الرغم من أن الاشتراط الكلاسيكى، والاشتراط الاجرائى يختلفان فى بعض المظاهر، وخاصة بالنسبة الى الوسائل التى يعزز بها كل منهما الاشكال المختلفة من التعلم، واكتساب المهارات الحركية لدى الكائنات الحية، ألا أن «سلومون وبروش» Solomon & Brush (١٩٦٥) يفضلان استخدام مصطلح «تعزيز» فى معناه الواسع على أساس أن الأشكال المختلفة من الأحداث يمكن أن تحقق الوظيفة التعزيزية بالنسبة للأنواع المختلفة من التعلم. ولذلك يعتبران أن أفضل تعريف للتعزيز هو ما أقترحه «برلين» Perlin (١٩٦٨) بأنه «ما يضاف الى مبدأ الأقتران» لتحقيق التعلم. وهو تعريف قريب الشبه بالتعريف الذى ذكره «بافلوف» (١٩٢٧) والذى سبق الاشارة اليه (٤٢).

وتؤدى كل من الخبرة المباشرة والخبرة البديلة، وخبرة اللغة دورا هاما فى تكوين المعززات. فالنسبة للخبرة المباشرة نجد أن بعض المثيرات يمكن أن تصبح بمثابة معززات، إذا تم تعزيز سلوك الفرد في وجود هذه المثيرات. فقد تبين من نتائج البحوث التى تناولت هذه الموضوع أن كثيرا من المثيرات، مثل النقود، أو الموافقة، أو الانتباه وغيرها تصبح معززات مشروطة. وبنفس الطريقة، فانه من المتوقع أن يصبح سلوك الفرد نفسه بمثابة حالة تعزيزية. مثال ذلك يمكن أن يعزز السلوك العدوانى للفرد بشكل مباشر، وذلك بالموافقة على هذا السلوك أو بعدم معاقبة الفرد على هذا السلوك. وبالتالى يكتسب الصفة التعزيزية، وان المثيرات الناشئة عن السلوك العدوانى نفسه يمكن لها بالتالى أن تصبح معززات مشروطة، وهكذا يمكن أن تتكون كثيرا من معززات الفرد خلال خبرته الشخصية المباشرة، وأن هذه المعززات (وخاصة فى شكلها اللغوى) يمكن أن تستخدم كمثيرات مميزة discriminative Stimuli، وتقوم بضبط سلوك الفرد فى مواقف حياته المختلفة (٤٠).

الفرق بين المكافأة والتعزيز :

فى كثير من مواقف التعلم، سواء فى مجال التعلم الحيوانى، أو فى مجال التعلم الانسانى، يشار الى مصطلح «تعزيز» Reinforcement على أنه يعنى بدرجة كبيرة مصطلح «مكافأة» Reward. ويذكر «جاك تاب Jack Tapp (١٩٦٩) أن كثيرا من الباحثين فى مجال علم النفس، وكذلك كثيرا من الآباء يدركون تماما حقيقة أن المكافأة ربما تعدل، وربما لاتعدل من سلوك الأفراد. أما الافتراض الثانى، فان بعض المكافات تؤثر بدرجة أكبر من البعض الآخر.

ولكى نوضح الفرق الجوهرى بين مصطلح «التعزيز» ومصطلح «المكافأة» نفترض أن أحد الباحثين حدد فى أحد تجاربه أن الاستجابة الصحيحة المرغوبة يعقبها المعزز، فهل هذا المعزز يشير الى العمليات الملاحظة (مثل اعطاء الطعام، أو أعطاء قطعة الحلوى) أو أنه يشير إلى بعض الأحداث التى يستدل عليها، والتى تغير من احتمال حدوث الاستجابة؟. أى أن نقطة الخلاف الاساسية هنا فى لغة التعزيز، والتى يجب أن تكون واضحة، لكى يبقى التمييز بين الأحداث الملاحظة، والعمليات المتضمنة دائما واضحا ومحددا

ولذلك يمكن لنا أن نعرف التعزيز بأنه عبارة عن حالة أو حدث يستدل عليه من التغيرات التى تحدث نسبيا فى السلوك، وهى التغيرات التى لاترجع

مطلقا الى فقدان الاحساس أو الى تأثير المخدرات مثلا. ومصطلح «التعزيز» يرجع فى أصلة الى «قانون الأثر الامبيريقى» الذى خرج من معمل «ثورنديك» كما سبق الاشارة.

ومن الخطأ أن نطلق هذا التعريف للتعزيز على مصطلح «مكافأة» فاذا منح الحيوان فى احدى تجارب التعلم كرية الطعام عندما يتمكن من الضغط على الرافعة، فانه يكون من الخطأ أن نقرر أن الحيوان قد عزز فى هذا الموقف اذا استخدم المصطلح بهدف الاشارة الى الحدث الملاحظ لاعطاء الطعام، ولكن الصحيح أن نقول أن الحيوان قد كوفئ على هذه الاستجابة، وهى الضغط على الرافعة، وهذا بالتالى يؤدى الى تعزيز هذا النمط من السلوك، مما يزيد من احتمال حدوثه بعد ذلك فى هذا الموقف، والمواقف الأخرى المشابهة (٤٢).

كما يختلف التعزيز عن المكافأة كذلك فى تنوع الظروف التى يمكن أن يحدث فيها كل منهما، مثال ذلك : يمكن أن تختلف المكافأة فى الكمية (عدد كريات الطعام، عدد حبات الحبوب) وفى الكيفية (شكل الكرية) وكذلك فى الاحتمال (النسبة المئوية للمحاولات المكافأة) وارجاء المكافأة. وعلى العكس من ذلك، يعتبر التعزيز حدث أو حالة يمكن أن يتم خلال المحاولة أولا (٤٢).

ومن الدراسات العربية التى تناولت مفهوم التعزيز في مجال التعلم الانسانى الدراسة التى أجراها «**محمود أحمد أبو مسلم**» (١٩٨٢) فى بحث الدكتوراه (١٨) وهو دراسة «**أثر استخدام التدعيم المادى والمعنوى على بعض أشكال الأداء العقلى لدى الأطفال**» ويهدف هذا البحث الى :

١) معرفة أثر أستخدام التدعيم المعنوى والمادى على الأداء الابتكارى لدى الأطفال باستخدام اختبار تورانس للتفكير الابتكارى باستخدام الكلمات (الصورة ب).

٢) معرفة أثر أستخدام التدعيم المعنوى والمادى على أداء الأطفال فى أختبار عين شمس للذكاء الأبتدائى.

٣) معرفة الفروق بين أثر استخدام كل من التدعيم المادى والتدعيم المعنوى على أداء الأطفال فى أختبارات القدرة على التفكير الابتكارى واختبار عين شمس للذكاء الابتدائى.

وتتكون عينة الدراسة من ست مجموعات كل منها تتألف من خمسين تلميذا من تلاميذ الصف الخامس والسادس الابتدائى فى مدينة المنصورة تم

أختبارهم بطريقة عشوائية وجميع أفراد العينة من الذكور الذين تتراوح أعمارهم بين العاشرة والثانية عشرة من العمر.

وقد أعد الباحث قائمة بالمعززات اللفظية استخدمها فى هذه الدراسة. وقد أسفرت النتائج عن الآتى :

١) تحقق الفرض الأول إذ وجدت فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسط أداء المجموعة التجريبية (المعززة معنويا) ومتوسط أداء المجموعة الضابطة على اختبار الذكاء المستخدم فى الدراسة لصالح مجموعة التعزيز المعنوى.

٢) تحقق الفرض الثانى إذ وجدت فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط أداء المجموعة التجريبية (المعززة ماديا) ومتوسط أداء المجموعة الضابطة على أختبار الذكاء المستخدم فى الدراسة لصالح مجموعة التعزيز المادى.

٣) لم يتحقق الفرض الثالث حيث لم تسفر الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط أداء المجموعة التجريبية المعززة ماديا ومتوسط أداء المجموعة التجريبية المعززة معنويا على اختبار الذكاء المستخدم فى الدراسة.

٤) تحقق الفرض الرابع إذ وجدت فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط أداء المجموعة الضابطة على اختبار القدرة على التفكير الابتكارى المستخدم فى الدراسة لصالح مجموعة التعزيز المعنوى.

٥) تحقق الفرض الخامس إذ وجدت فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط أداء المجموعة التجريبية (المعززة ماديا) ومتوسط أداء المجموعة الضابطة على أختبار القدرة على اختبار القدرة التفكير الابتكارى المستخدم فى الدراسة لصالح مجموعة التعزيز المادى.

٦) لم يتحقق الفرض السادس حيث لم تسفر الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط أداء المجموعة التجريبية المعززة ماديا ومتوسط أداء المجموعة التجريبية المعززة معنويا على أختبار القدرة على التفكير الابتكارى المستخدم فى الدراسة (١٨).

وتناول **جمعة السيد أبو سعدة (١٩٨٣) «أثر تفاعل أنواع التعزيز الموجب وسمات الشخصية فى حل المشكلات الفيزيائية فى المرحلة الثانوية» (٨)** حيث تناول الباحث مفهوم التعزيز فى ثلاث أشكال : مكافأة، وتعليقات، وتغذية مرتدة - وأجريت الدراسة على ثلاث مجموعات من طالبات الصف الثانى

الثانوى. وتتلقى المجموعة الأولى المكافأة كنوع من التعزيز الموجب. وتتمثل المكافأة فى درجات مدرسية من درجات أعمال السنة، والطالبة التى تؤدى الحل الصحيح على المشكلات تحصل على ثلاث درجات فى كل مشكلة من المشكلات. فى حين تتلقى المجموعة الثانية «تعليقات» كنوع من التعزيز الموجب، كأن تسمع الطالبة التى تقدم الحل الصحيح كلمة «برافو» أو «أحسنت أو «هايل» وقد راعى الباحث تنوع هذه الألفاظ حتى لا تفقد قيمتها بالتكرار. أما المجموعة الثالثة، فقد تلقت تغذية مرتدة كنوع من التعزيز الموجب. وفى هذا الموقف يتاح للطالبة التى تجيب أجابة صحيحة أن تطلع على نتيجة أجابتها للتأكد من صحة الاجابة، أما الاجابة الخاطئة فلا يقدم لها أى شئ.

وقد كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق بين أنواع التعزيز الموجب المستخدمة وهى «المكافأة» و «التعليقات» و «التغذية المرتدة». فقد بين أن «المكافأة» أفضل من «التعليقات» فى حل المشكلات الفيزيائية، فى حين لا توجد فروق بين «التعليقات اللفظية» «والتغذية المرتدة». أى أن هذين النوعين من التعزيز ليسا مختلفين فى فاعليتهما فى تقدم عملية التعلم. بمعنى أن التعليقات اللفظية التى تعبر عن رضا الآخرين واستحسانهم - فى هذه الدراسة - لاتثير حماس الطالبات. كما كشفت النتائج عن أن «المكافأة» أفضل من «التغذية المرتدة» فى تقديم الطالبات فى حل المشكلات الفيزيائية.

وهكذا كشفت هذه الدراسة عن أن المكافأة فى شكل درجات مدرسية أفضل من التعليقات اللفظية والتغذية المرتدة ولافرق بين أثريهما فى تقدم حل المشكلات الفيزيائية.

و تناول **عبد العزيز محمود عبد الباسط (١٩٨٤)** فى دراسته عن **أثر التعزيز المدرسي السالب علي الأداء العقلي للتلاميذ (١٥)** عدة أشكال من التعزيز السالب بهدف التعرف على أثر هذه الأشكال على الأداء التحصيلى للتلاميذ.

ويعرض الباحث لمفهوم التعزيز السالب كما أشار اليه الباحثون فى الدراسات السابقة، فقد أوضح ويلكر Walker أن المعززات السالبة هى المثيرات التى نكافح من أجل البعد عنها وتجنبها، ففقد المكافأة والشعور بالألم هى معززات سالبة. كما أورد «ميدنيك» Mednick تعريفا للتعزيز السالب على أنه : الحدث الذى يتم بواسطته أضعاف الاستجابة الناتجة عن المعزز السالب وتقوية استجابة البعد عنه. ويتفق فى هذا كيللر Keller حيث يرى أن التعزيز

السالب هو ما يضعف السلوك الذى يؤدى الى الشعور بالألم، وبالتالى فالمعزز السالب يقوى الاستجابة التى تستبعد هذا السلوك ويضعف الاستجابة التى تنتجه.

وقد سبق للمؤلف أن عرض وجهة نظر «سكينر» فى التعزيز السالب عند الحديث عن نظامه فى التعلم (ارجع إلى الوحدة الثانية). فيذكر سكينر أن التعزيز السلبى Negative Reinforcement ينشأ نتيجة ازاحة معزز سالب من الموقف وتعتبر المعززات السالبة بمثابة مثيرات منفرة يعمل الكائن الحى على تجنبها مثال ذلك الصدمة الكهربائية التى تعتبر بمثابة معزز سالب. كما أن ظهور المثير مع معزز سالب عدة مرات، يعمل على أن يكتسب هذا المثير خاصية المعزز السالب ويصبح هذا المثير بمثابة معزز شرطى سالب.

وقد أجريت الدراسة الحالية على عينة من تلاميذ وتلميذات الصف الثالث الاعدادى. واستخدم الباحث ثلاثة أشكال للتعزيز السالب هى :

١) التوبيخ اللفظى.

٢) الايقاف بجانب سبورة الفصل مع التوبيخ اللفظى.

٣) التأديب البدنى مع التوبيخ اللفظى.

وحدد الباحث التلاميذ والتلميذات الذين يستخدم معهم التعزيز السالب بالتلاميذ والتلميذات الذين يحصلون على أقل من نصف الدرجة الكلية للاختبار الذى طبقة عليهم فى مقرر المواد الاجتماعية للصف الثالث الاعدادى.

وقد قسم الباحث العينة المستخدمة فى الدراسة الى أربع مجموعات. تتلقى المجموعة الأولى تعزيزا سالبا فى شكل توبيخ لفظى (هذا عمل ردى.. عملك سيئ...الخ).

ويستخدم أسلوب الايقاف بجانب سبورة الفصل لمدة خمس دقائق مع التوبيخ اللفظى مع المجموعة الثانية، فى حين يستخدم أسلوب التأديب البدنى الخفيف مع التوبيخ اللفظى مع المجموعة الثالثة. أما المجموعة الرابعة (الضابطة) فتعامل بشكل عادى.

وبمقارنة نتائج أداء المجموعات كشفت نتائج الدراسة عن عدم وجود فروق جوهرية بين الأشكال الثلاثة للتعزيز السالب. بمعنى أن الأشكال الثلاثة للتعزيز السالب المستخدمة فى الدراسة الحالية تتساوى فى أثرها على تحصيل التلاميذ والتلميذات، إلا أن فاعلية أستخدام التعزيز السالب قد ظهرت واضحة

فى حالة تكرار استخدام المعزز السالب. معنى ذلك أن تكرار استخدام المعزز السالب يمكن أن يرفع من مستوى الأداء اللاحق للتلاميذ والتلميذات وخاصة عند استخدام أسلوب التأديب البدني. كما تبين من نتائج هذه الدراسة أن أستخدام أساليب التعزيز السالب يظهر أثره واضحا فى تحصيل التلاميذ بدرجة أكبر منه لدى التلميذات. بمعنى أن التعزيز السالب يمكن أن يحقق نتائج واضحة فى التحصيل الدراسي عند استخدامه مع الذكور بدرجة أكبر مما يكون مع الأناث.

وفى ضوء نتائج هذه الدراسة اقترح الباحث مجموعة من التوصيات نشير الى أهمها على النحو التالى :

١) ينبغى أن يكون واضحا عند استخدام العقاب أن يعرف التلميذ أسباب العقاب وأن يكون العقاب مرتبطا بسلوك ما فى موقف ما. وتبدو أهمية هذه النقطة من أن هناك أنواعا كثيرة من السلوك تعد مقبولة فى مواقف معينة ومرفوضة فى مواقف أخرى.

٢) ينبغى أن تكون المواقف التى يحتمل أن يعاقب فيها الطفل واضحة تمام لديه، والا يسلك الوالدين أو المعلمين سلوكا يجعل هذه المواقف تبدو غامضة لديه.

٣) من المفضل أن نقلل من الأعتماد على سياسة العقاب فى التربية، وخاصة فى مجال التعلم حتى لايحدث اقتران سالب بين التعلم عند الفرد وبين المثيرات المنفرة لديه.

٤) يفضل أن نستعيض عن العقاب وضرورة توقيعه بالتدريب على التميز بين مواقف الثواب والانطفاء، بمعنى أن تقدم اثابات للفرد عند حدوث السلوك المقبول، ويتم حرمانه من هذه الأثابة عند حدوث سلوك غير مقبول.

٥) يفضل عند استخدام المعززات بوجه عام، والمعززات السالبة بصفة خاصة أن يتم أختيار المعزز المناسب للفرد فى ضوء مسح شامل لما يرغبه. فقد يكون ما نعتبره مكافأة للطفل ليس كذلك بالنسبة له، وكذلك بالنسبة لاختيار أسلوب العقاب، فقد تبين من الدراسات السابقة أن المعززات ترتبط بالعمر وبالجنس. فأثر المعززات يختلف باختلاف السن والنوع وكثيرا من العوامل الأخرى المرتبطة بشخصية الفرد وظروفه الاجتماعية.

٦) يجب قبل توقيع العقاب كمحاولة لرفع مستوى تحصيل التلميذ، الاهتمام أولا بكشف العوامل المسئولة عن انخفاض مستوى التحصيل ومحاولة علاج الأسباب بأسلوب تربوى سليم (١٥).

وتختلف نتائج الدراسة السابقة مع نتائج دراسة أخرى تناولت التعزيز فى بعديه الايجابى والسلبى فقد أجرى **ناجى محمد قاسم الدمنهورى** (١٩٨٣) دراسته عن «**أثر التعزيز اللفظى على التحصيل فى مادة الحساب لدى تلاميذ الصف الرابع من المرحلة الابتدائية: دراسة تجريبية**» (٢٠) على عينة من تلاميذ وتلميذات المرحلة الابتدائية واستخدم أشكال من التعزيز :

١) تعزيز لفظى موجب (عبارات مدح) ممتاز، شاطر .... الخ.

٢) تعزيز لفظى سالب (عبارات لوم) وحش، غلط .....الخ.

٣) تعزيز لفظى موجب وسالب معا.

وقد قام الباحث بتقسيم العينة الكلية المستخدمة فى الدراسة الى أربع مجموعات على النحو التالى :

١) المجموعة الأولى استخدم الباحث معها عبارات المدح عقب الأداء الصحيح وعبارات اللوم عقب الأداء الخاطئ معا.

٢) المجموعة الثانية استخدم الباحث معها عبارات المدح فقط عقب الأداء الصحيح ولم يستخدم أى عبارات أخرى عقب الأداء الخاطئ.

٣) المجموعة الثالث استخدم الباحث معها عبارات اللوم فقط عقب الأداء الخاطئ.

٤) المجموعة الرابعة (الضابطة) لم يستخدم معها أى أسلوب من أساليب التعزيز سواء الموجب أو السالب.

وقد كشفت نتائج هذه الدراسة أن لكل أنواع التعزيز اللفظى تأثيرا على تحصيل تلاميذ وتلميذات الصف الرابع بالمرحلة الابتدائية، ولكن هذا التأثير يحدث بدرجات مختلفة فالتعزيز اللفظى الموجب والسالب معا والذى يتم عن طريق استخدام عبارات المدح فى حالة الصواب وعبارات اللوم فى حالة الخطأ له تأثير على تحصيل التلاميذ. وكذلك استخدام التعزيز اللفظى الموجب له تأثير أيضا على فاعلية أداء التلاميذ ولكن أقل مما لو أستخدم الاسلوبين معا،

التعزيز الموجب فى مواقف الصواب والتعزيز السالب فى مواقف الخطأ. ولم تكشف النتائج عن فاعلية التعزيز اللفظى السالب بمفرده.

وفى ضوء نتائج هذه الدراسة عرض الباحث مجموعة توصيات نشير إلى أهمها على النحو التالى :

١) تزويد التلاميذ بأكبر قدر ممكن من عبارات التعزيز سواء الموجب أو السالب عقب الاستجابات مباشرة.

٢) تقسيم المادة الدراسية الى موضوعات محددة، وتقسيم الموضوعات الى وحدات صغيرة وأن يكون التعزيز مرهونا بتحقيق كل وحدة.

٣) أن تتم عملية التعلم فى ظروف المرح والشعور بالثقة بالنفس بدلا من جو الرهبة والخوف.

٤) الاعتدال فى أستخدام عبارات التعزيز سواء الموجب أو السالب، وبالتالى الحرص فى أستخدام عبارات التعزيز وأن تكون فى المواقف التى تحتاج فعلا إلى التعزيز.

٥) ادراك خطورة الاستخدام المستمر للتعزيز السالب بمفرده وذلك فى شكل عبارات اللوم والسخرية من التلاميذ أو نقدهم بقسوة، فقد يؤدى ذلك الى تكوين اتجاهات سلبية نحو المعلم ويعمم ذلك الى المدرسة والى عملية التعلم بوجه عام (٢٠).

وقد تناول «منصور دياب منصور» (١٩٨٨) (١٩) فى بحث الماجستير دراسة «**أثر أستخدام بعض أنواع من التعزيز علي تحصيل المواد الاجتماعية لدي تلاميذ الحلقة الأولي من مرحلة التعليم الأساسي**» ويهدف هذا البحث الى التعرف على أثر فعالية كل من التعزيز المادى واللفظى (الايجابى) على تحصيل تلاميذ الصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسى فى مادة الجغرافيا.

وقد حدد الباحث مشكلة البحث فى السؤالين الآتين :

١) أي من أنواع التعزيز (المادى - اللفظى) له أثره الفعال فى رفع مستوى التحصيل الدراسى فى مادة الجغرافيا لدى تلاميذ الصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسى لكل من البنين وبنات؟

٢) هل يوجد تفاعل بين هذين النوعين من التعزيز يؤدى إلى رفع مستوى التحصيل الدراسى لمادة الجغرافيا لدى هؤلاء التلاميذ من الجنسين؟

وحدد الباحث التعزيز المادى فى شكل مكافأة مادية يتلقاها التلاميذ عقب الاستجابة الصحيحة على بعض المواقف فى مادة الجغرافيا. وتتمثل المكافأة فى أشياء محسوسة مثل قصص أطفال، علبة الوان، أدوات هندسة، قلم حبر، قلم رصاص، مبراة. كما حدد الباحث التعزيز اللفظى فى شكل مدح وتشجيع التلاميذ عقد الاستجابة الصحيحة على بعض المواقف فى نفس المادة، وتتمثل فى كلمات مثل : برافو، شاطر، كويس، ممتاز، هايل، وما شابه ذلك من عبارات المدح والتشجيع.

وقد صمم الباحث بطاقة استطلاع رأى التلاميذ لتحديد المعززات المادية المفضلة لديهم والتى فى ضوئها تم تحديد المعززات المادية المرغوبة لدى التلاميذ.

وقد أجريت الدراسة على عينة من ١٢٤ تلميذا وتلميذة بالصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسى من محافظة الإسماعيلية.

وقام الباحث بضبط بعض المتغيرات مثل مستوى التحصيل والعمر الزمنى، والمحتوى الدراسى، والوقت المخصص للتدريس، والمعلم، والمستوى الأقتصادى والاجتماعى، والذكاء، لما لهذه المتغيرات من أثر على متغيرات البحث.

وقد كشفت نتائج البحث عن الآتي :

١) وجدت فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسط درجات تلاميذ مجموعة التعزيز المادى، ومتوسط درجات تلاميذ مجموعة التعزيز اللفظى فى تحصيل مادة الجغرافيا، لصالح مجموعة التعزيز المادى وهذا يعنى أن التعزيز المادى أكثر فعالية فى تحصيل التلاميذ من التعزيز اللفظى.

٢) وجدت فروق ذات دلالة أحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسط درجات تلميذات مجموعة التعزيز المادى، ومتوسط درجات تلميذات مجموعة التعزيز اللفظى وذلك لصالح مجموعة التعزيز المادى.

وهذه النتيجة تؤكد على أن أثر التعزيز المادى على تحصيل الجغرافيا لدى العينة المستخدمة فى الدراسة يكون أكبر من التعزيز اللفظى حتى لدى الأناث.

٣) لم توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تحصيل تلاميذ مجموعة التعزيز المادى، ومتوسط درجات تحصيل تلميذات مجموعة التعزيز المادى.

٤) لم توجد فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسط درجات تحصيل تلاميذ مجموعة التعزيز اللفظى، ومتوسط درجات تحصيل تلميذات مجموعة التعزيز اللفظى.

أى أن الفروق بين الجنسين فى أثر التعزيز اللفظى على تحصيل الجغرافيا ليست جوهرية.

وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة السابقة فى عدم وجود فروق بين التلاميذ والتلميذات فى التحصيل الدراسى ترجع الى استخدام التعزيز سواء كان ماديا أو لفظيا.

٥) لم يوجد تفاعل دال احصائيا بين نوعى التعزيز (المادى - اللفظى) والجنس (بنين - بنات) فى تأثيرها على التحصيل الدراسى.

وهذا يعنى عدم وجود تأثير واضح لكل من متغيرى الدراسة على الآخر وتأثيرهما معا على التحصيل الدراسى، مما أدى الى عدم وجود تفاعل دال بين متغير التعزيز (مادى - لفظى) ومتغير الجنس (بنين - بنات). حيث أن التلاميذ يهدفون الى الحصول على التعزيز بصرف النظر عن الجنس سواء كان ذكرا أو أنثى. مما يؤكد على أن الحصول على المعزز داخل الفصل الدراسى يحقق قيمة اجتماعية ونفسية لدى التلاميذ من الجنسين.

وبصفة عامة يتضح من النتائج السابقة أن التعزيز المادى أكثر فعالية من التعزيز اللفظى فى التحصيل الدراسى لدى العينة من الذكور والاناث.

وفى ضوء نتائج البحث وضع الباحث مجموعة توصيات نذكر أهمها على النحو التالى :

١) ضرورة مراعاة الفرص المتكافئة لجميع تلاميذ الفصل الواحد فى التعبير عن استجاباتهم نحو كل موقف من مواقف التعلم، بحيث يستطيع كل تلميذ أن يعبر عن وجهة نظره تجاه المواقف التى يتعرض لها داخل الفصل سواء كانت سالبة أو موجبة.

٢) استخدام أنواع متعددة من المعززات حتى يحتفظ كل منها بفاعليته، فقد يأخذ المعزز شكل الاستحسان أو الابتسامة، أو درجة متميزة، أو رمزا للتفوق أو مكافأة مادية أو غير مادية.

٣) الاهتمامبالطريقة التى يقدم بها التعزيز، وتوقيت اعطاء المعززات المختلفة.

٤) مراعاة اختلاف المعززات حسب المستويات الاقتصادية والاجتماعية للتلاميذ، مما يجعل من الضرورى على المعلم أن يتعرف على خصائص تلاميذه وحاجاتهم المختلفة ومراعاة اشباع هذه الحاجات بقدر الامكان كلما أمكن ذلك.

٥) من المفضل أعطاء المعزز المادى ممزوجا بالمعزز اللفظى حتى يكون له أثره الطيب على التلاميذ أمام زملائهم.

٦) مراعاة أن عملية التعزيز عملية موقفية تعتمد على طبيعة الموقف الذى يتم فيه التعزيز، فقد يكون المعزز غير فعال فى موقف معين، وفعال فى موقف آخر. كما أن المعزز الواحد قد يكون له قيمة أكبر لدى تلميذ معين عن تلميذ آخر. ولذلك، فمن المفضل أن يقوم المدرس بعمل قائمة تشتمل على عدة معززات مادية ومعنوية تستخدم فى المواقف المختلفة، وتتناسب مع اختلاف حاجات وخصائص التلاميذ داخل الفصل الدراسى.

٧) مراعاة أن يكون التعزيز متقطعا على فترات غير محددة حتى يحضر التلاميذ بصفة مستمرة للحصول على المعزز.

٨) مراعاة أن التعزيز وسيلة لزيادة دافعية التلاميذ، وليس عملية تنتهى بمجرد حصول التلميذ على المعزز فى الموقف (١٩).

مستوى المكافأة وأثره على الأداء :

لقد تبين من نتائج البحوث التى تناولت مستوى المكافأة وأثره على الأداء، أن مستوى المكافأة التى تمنح للفرد، أنما يعتمد على المستوى الذى يتوقعه هذا الفرد. ففى أحد هذه البحوث طلب من الأفراد عينة الدراسة أن يتوقعوا مستوى خاصا فى المكافأة خلال فترة التدريب. وقد حدد مستوى المكافأة الذى يسعى الأفراد الى تحقيقه عند مستوى أعلى أو أدنى من المستوى المتوقع - وقد تبين من نتائج هذه الدراسة أن الأختيار المرتفع فى قدر المكافأة يرفع عن مستوى أداء الأفراد. فقد ازدادت فاعلية الأداء لدى الأفراد الذين اختاروا لأنفسهم قدرا أكبر من المكافأة عن الأفراد الذين كانوا يمنحون مكافأة كبيرة خلال فترة التدريب. وهذا يؤيد أن التوقع له أثر كبير على الأداء، وبمعنى آخر أن أختيار مستوى المكافأة المنخفض انما ينشأ نتيجة لأثر الاحباط. وان هؤلاء الأفراد الذين يحددون مستوى مكافأة منخفض، يخفضون من سرعة أدائهم الى مستوى أدنى بكثير من مستوى أداء الأفراد الذين يمنحون مكافأة صغيرة خلال فترة التدريب (٤٢).

وتتفق هذه النتائج مع نتائج التجارب التى أجريت على السلوك الحيوانى الى حد كبير. فقد تبين أثر كمية الطعام على مستوى الأداء، وكذلك أثر قوة الصدمة التى تعطى للحيوان على احتمال حدوث الاستجابة رغم العقاب. حيث

يعتمد كل ذلك على الكميات السابقة من الطعام التى كانت تعطى للحيوان، وكذلك على مستوى شدة الصدمة التى كان يتعرض لها الحيوان فى المواقف السابقة المشابهة. فقد أشارت نتائج هذه الأبحاث المعملية أن كمية الطعام التى تعطى للحيوانات تكون أقوى تأثيرا فى تعزيز الاستجابة اذا كانت الحيوانات قد تعودت على تناول كميات منخفضة من الطعام من أى تكون قد تعودت على تناول نفس القدر من الطعام. كما تكون كمية الطعام التى تعطى للحيوانات أقوى تأثيرا فى تعزيز الاستجابات اذا تعودت الحيوانات على نفس القدر من الطعام مما لو سبق لها أن تناولت كميات أكبر. كما تم الحصول على نتائج مشابهة فى مواقف التعرض للصدمة الكهربائية، حيث أن مستوى شدة الصدمة الذى يتعود عليه الحيوان له دور كبير فى احتمال تكرار الاستجابات بنفس المستوى أو تناقصها، أو زيادتها عن المعدل العادى (٤٢).

معرفة نتيجة الأداء :

عرف منذ زمن أن الأداء لايتحسن الا إذا عرف الفرد نتيجة ما يفعله، سواء كان صحيحا أم خاطئا، وما هى الأخطاء التى يقع فيها، وبذلك يمكن أن يتحسن مستوى الأداء إذا عرف الفرد بعد أداء الاستجابات ما اذا كانت هذه الاستجابة صحيحة أم خاطئة . وهذه المعلومات التى يحصل عليها الفرد هى ما تسمى «معرفة النتائج» Knowledge of Results ويطلق على هذه المعلومات التى تمد الفرد بالمعرفة عن نتائج أدائه «بالتغذية المرتدة» Feed back وحيث أن التغذية بالمرتدة أو معرفة النتائج يؤديان الى تحسن الأداء، فانهما يقومات بوظيفة المعززات، وتصبح معرفة النتائج أو التغذية المرتدة حالة خاصة من حالات التعزيز (٤٢).

ومعرفة النتائج يمكن أن تأخذ عدة أشكال مختلفة، فيمكن أن يقال للفرد عن «صحة» أدائه (ثورنديك ١٩٢٧). ويمكن أن يلاحظ الفرد فاعلية أدائه من خلال مدرجات مكونة بشكل خاص، أو من خلال بعض الأجهزة المعينة (بنجهام Bingham ١٩٣٢، بينيه وهوتى Payne & Hauty ١٩٥٥). أو ربما عن طريق سماع الفرد لمثيرات معينة عن طريق أجهزة السمع عندما يكون أدائه فى الاتجاه الخطأ (سمود Smode ١٩٥٨). أو ربما عن طريق أمداد الفرد ببيان يومى أو أسبوعى عن التغير فى الأداء.

والعامل المشترك فى جميع القواعد التى تمد الفرد بمعرفة عن نتائج أدائه هو وجود المثير المميز المرتبط بمستوى الأداء. ولذلك من السهل أن نلاحظ

أن جميع مواقف السلوك تمد الفرد ببعض المعرفة عن نتائج أدائه، أو على الأقل توجد دلالات ذاتية داخلية مميزة مرتبطة بالاستجابات الحركية المختلفة، وهى أكثر الاستجابات التى تنطبق عليها هذه الحالة.

ومعرفة نتائج أداء الفرد فى عمل ما يكون لها على الأقل ثلاث وظائف هى :

١) زيادة احتمال التوقعات الصحيحة المتعلقة بنتائج خطوات العمل الناجح.

٢) زيادة قوة التوقعات الصحيحة المتعلقة بنتائج خطوات العمل الناجح.

٣) زيادة احتمال تكرار حركات الأداء الناجح.

وترتبط الوظيفة الأولى بدلالات الأداء، فى حين ترتبط الوظيفة الثانية بتعلم نمط الأداء الذى يمارسه الفرد، أما الوظيفة الثالثة، فانها ترتبط بدافعية معرفة نتائج الأداء.

التغذية المرتدة (١) :

لايستطيع المتعلم فى كثير من مواقف التعلم أن يقوم بعملية تقويم أدائه الا بمساعدة الآخرين، التى يتمثل جانب منها فى المعلومات التى يحصل عليها

---

(١) يستخدم مصطلح التغذية المرتدة Feedback فى مجالات متعددة فمثلا فى مجال تكنولوجيا الحاسبات Computer technology يعنى العملية التى تمكن النظام الالكترونى من تحقيق مقارنة ثابتة بين مستوى ما مثل بداية الأداء وبين المدخلات Inputs أى القيم الحالية. ويقصد به فى مجال علم الأحياء الوظيفى Functioninal Biology العملية التى تستخدم على وجه التقريب فى حفظ الاتزان الداخلى كما فى حفظ الدم أو درجة حرارة الجسم، ويعنى فى هذا المجال التغذية من المستقبلات الداخلية.

أما نظام التغذية المرتدة Feedback System وهو المفهوم الرئيسى للسيبر نطيقا Cybernetics والتى يطلق عليها علم التحكم والسيطرة أو علم المنظومات والتحكم (المنظومات السيبرنيتية) - فانه يعنى عملية الضبط والتحكم الآلى التى لاتتطلب تدخل العنصر البشرى. وبواسطة قياس الحالة الفعلية للعملية واستخدامها فى تعديل المدخل Input وتنشيط نظام الضبط. وخير مثال على ذلك : الترموستات Thermostat الذى يستخدم فى تنظيم درجة الحرارة.

وكذلك يمكن ملاحظة هذه العملية فى السلوك البشرى بدون القياس الكمى للعملية. فان الملاحظة الذاتية يمكن أن تمد الفرد بأمثلة عديدة يمكن تفسيرها فى اطار نظام الضبط الآلى أو السيبر نطيقا التى تجعل الحالة النفسية للفرد ثابتة. ومن أمثلة ذلك حالة الشعور بالاحباط التى تحدث للفرد بعد الفشل فى تحقيق تقدير الذات Self - Esteem =

منهـم. حيث أننا أثناء اكتسـاب مهارة معينة أو أثناء تعلم أحد أنماط السلوك، نستطيع أن نقوم اداءنا أما تقويما ذاتيا عن طريق ادراكنا السابق على الأداء الصحيح، أو عن طريق موجه خارجي قد يكون المدرب أو المعلم. ولاشك أن التقدير «صح» أو صواب وعكسه بعد استجابة المتعلم واجرائه هو الذى ييسر للمتعلم ادراك نتائج استجاباته، فينتقى الصحيح منها ويحذف الخطأ.

ولذلك فان مفهوم التغذية المرتدة يرتبط أساسا بمشكلة رئيسية فى التعلم، وهى مشكلة تقويم المتعلم لسلوكه وأدائه. وهل أداء الفرد فى الموقف التعلمى هو الأداء الصحيح الذى يحقق موضوع الهدف أم لا؟

فالمفحوص - مثلا- فى تجربة تعلم تركيب النسر التى تجرى فى معمل علم النفس التربوى، يقوم بمحاولات أو حلول مؤقتة تهدف الى الوصول الى الحل الصحيح وهو تركيب النسر. والواقع أن الفرد هنا يجابه موقفا مثيرا ليس لديه ازاءه استجابة كافية ومحددة، ومن ثم فهو يقوم باجراءات سلوكية تهدف الى الوصول الى الحل الصحيح. والانسان فى هذه التجربة لديه القدرة على تقييم اجراءاته واستجاباته على ضوء اسهامها فى الوصول الى تركيب النسر أو أنها تبتعد عن تحقيق هذا الهدف. وهكذا تحدث عملية تصحيح الاستجابات الصادرة عن الفرد بواسطة الفرد نفسه على ضوء نتائج هذه الاستجابات والاجراءات.

والواقع أن معلومات التغذية المرتدة فى التعلم الانسانى تؤدى دورا أساسيا فى تقوية وتدعيم الاستجابة المتعلمة. فقد أثبتت الدراسات التجريبية أن التغير فى كمية معلومات التغذية المرتدة ومقدارها، ودقتها تصاحب بتغير فى كفاية التعلم وسرعته، بل إن بعض هذه الدراسات أشارت كذلك إلى السرعة فى تقديم معلومات التغذية المرتدة يساعد على التقوية المباشرة، بينما قد يعطل أرجاء تقديمها سرعة التعلم (٢ : ٤٠٥-٣٠٦).

= فان أى نقص فى الشعور فى تقدير الذات نتيجة الفشل يؤدى «آلياء الى الخبرات التعويضية كما يحدث فى سلوك التبرير Rationalization أو سلوك العدوان Aggression مما يضع هذه العملية فى اطار نظام التغذية المرتدة النفسى Psychic Feedback System لأن هذه الخبرات التعويضية تؤدى بطريقة لاشعورية (٢٩ : ٢٧٢ - ٢٧٣).

وفى الدراسة التى أجراها «**سليمان الخضرى الشيخ**» (١٩٦٧) عن «**بعض العوامل التى تحدد انتقاء الاستجابة فى المواقف التعليمية**» (١٣)، وجد أن عملية انتقاء الاستجابة تخضع فى حدوثها لعوامل ومتغيرات معينة، تحدد عدد المحاولات التى يستغرقها المتعلم حتى تتم هذه العملية. فقد ثبت من النتائج التجريبية لدراسته أن هناك عوامل معينة ذات أثر مباشر على سرعة حدوث هذه العملية وسهولتها. وهذه العوامل هى :

١) تنظيم الموقف التعليمى.

٢) عدد العناصر التي يتضمنها الموقف من مثيرات واستجابات.

٣) معلومات التغذية المرتدة (الرجعية) - متمثلة فى ادراك الفرد ومعرفة لنتائج استجاباته.

أما بالنسبة لمتغير التغذية المرتدة (الرجعية) فقد أثبتت النتائج أن هذا العامل شرط ضرورى لابد من توفره في الموقف التعلمى حتى يمكن أن تحدث عملية الانتقاء. ولمعرفة أثر معلومات التغذية المرتدة على عملية الانتقاء للاستجابات، صمم الباحث ثلاث مواقف تجريبية على النحو التالى :

أولا : الموقف التجريبي الأول : تغذية مرتدة فورية :

Immediate Feedback

حيث كان المفحوص يدرك نتيجة كل استجابة من استجاباته فور اجرائها مباشرة.

ثانيا : الموقف التجريبي الثاني : تغذية مرتدة مرجأة :

Delayed Feedback

حيث كان المفحوص يدرك نتيجة كل استجابة من استجاباته بعد فترة زمنية محددة من أجرائها.

ثالثا : الموقف التجريبي الثالث : بدون تغذية مرتدة :

وفى هذا الموقف حذف شرط التغذية المرتدة حذفا تاما، فلم يخطر المفحوص بنتيجة أى أستجابة من استجاباته. وكان كل ما طلب من المفحوص اكتشاف ترتيب الاستجابات الصحيحة دون أى توجيه من المجرب أو من الجهاز المستخدم فى هذه التجارب.

وقد كشف التمثيل البيانى لعملية الانتقاء فى ظل الشروط التجريبية

الثلاث لمتغير التغذية المرتدة (تغذية فورية، وتغذية مرجأة، وبدون تغذية مرتدة) عن أن عملية الانتقاء لم تتم في ظل الشرط الأخيرة. وقد كان هذا دليلا كافيا على أن معلومات التغذية المرتدة فى شكل معرفة لنتائج استجاباته شرط ضرورى، لابد من توفره فى الموقف التعلمى، حتى يتيسر للمتعلم انتقاء الاستجابات الصحيحة، وبانتقاء هذا الشرط، ينتفى حدوث عملية الانتقاء.

وكذلك أشار التمثيل البيانى الى وجود فروق ملحوظة فى نمو منحنى عملية الانتقاء بالنسبة للمجموعتين الأولى والثانية (تغذية مرتدة فورية وتغذية مرتدة مرجأة) واثبتت النتائج أن التغذية المرتدة الفورية، متمثلة فى معرفة المتعلم لنتائج كل استجابة من استجاباته فور اجرائها، أفضل من التغذية المرتدة المرجأة، من حيث أثرها على سرعة حدوث عملية الانتقاء وسهولتها. معنى ذلك أن الاسراع فى تقديم معلومات التغذية المرتدة، ييسر اكتشاف العلاقات السائدة فى الموقف، ويؤدى الى سرعة فهمها، مما يمكن المتعلم من انتقاء الاستجابات الصحيحة بصورة أسرع، بينما يؤدى ارجاء هذه المعلومات لفترة ما، الى بطء حدوث عملية الانتقاء، وتزايد الاستجابات الخاطئة التى يجريها المتعلم.

وثمة حقيقة اثبتتها هذه التجارب وترتبط بمتغير التغذية المرتدة، يجب الاشارة اليها وتأكيدها، فقد كانت عملية التغذية المرتدة عاملا أساسيا فى زيادة دافعية المتعلم نحو اكتشاف الاستجابات الصحيحة وانتقائها. وحينما انتفى وجود هذه العملية، فقد المتعلمون حماسهم، وفتر اهتمامهم بالموقف، حتى أن بعضهم ظهرت عليه علامات الملل واضحة، وكادوا ينصرفون عن المحاولات تماما. وقد كان هذا عاملا من العوامل التى أدت الى وقف التجربة بالنسبة لهذه المجموعة (التى لم تتوفر لها عملية التغذية المرتدة).

وفى ضوء نتائج هذه الدراسة، أقترح الباحث بعض التطبيقات التربوية، يمكن أن يستفاد منها فى العملية التعليمية. فمثلا بالنسبة لمتغير التغذية المرتدة، يجب أن يراعى فى اعداد المناهج، وضع وسائل مختلفة تمكن التلميذ من التحقق من صحة مفاهيمه التى كونها ومعلوماته التى أكتسبها. فقد تبين أن عملية التغذية المرتدة التى تمد المتعلم بمعلومات عن نتائج استجاباته، شرط لابد من توفره لكى تتحقق الكفاية المطلوبة فى الاداء. ويمكن تحقيق هذه العملية بطرق متعددة، كأن يشمل المنهج الدراسى فى ثناياه على أسئلة ومناقشات مدعمة باجابات نموذجية وتحديد للمفاهيم المختلفة التى يتضمنها المنهج.

فذلك يمد التلميذ بمعيار سليم يستطيع فى ضوئه أن يتحقق من صحة مفاهيمه ومعلوماته، وأن يعدل منها فى ضوء ذلك.

أما فيما يتعلق بالمحور الذى تقوم عليه عمليه التربية وهو طريقة التدريس، فلاشك أن الضمينات التربوية للنتائج التجريبية التى أسفر عنها البحث، ذات أهمية بالغة بالنسبة لها. فطريقة التدريس هى التى يتم عن طريقها اعداد المواقف التعليمية المختلفة، سواء داخل المدرسة أو خارجها، والتى تحقق استفادة التلميذ من المنهج، وتمكن من تحقيق الأهداف التربوية المنشودة. فما تبين من أهمية معلومات التغذية المرتدة، يملى على المدرس أن يمد تلاميذه باستمرار بالمعايير التى تمكنهم من التحقق من صحة استجاباتهم أو خطئها، إذا لم يكن الموقف التعلمى يسمح بذلك.

وتبدو هذه الضرورة فى جميع المواد التعليمية بلا أستثناء. فمثلا فى تعلم اللغات، لابد أن يعرف التلميذ عند تعلم النطق، مدى صحة محاولاته للنطق أو خطئها. وهنا يمكن أن تستخدم تسجيلات صوتية للنطق الصحيح، ويسجل نطق التلميذ، وبالمقارنة بينهما يستطيع التلميذ أن يدرك مدى صحة نطقه، ويستطيع بالتالى أن يعدل من أستجاباته الخاطئة وفقا للمعيار المستخدم.

وتبدو هذه الحاجة الى المعيار أكثر الحاحا فى تعليم المعوقين، فالطفل الذى فقد أحدى حواسه، لابد أن يمد بوسيلة أخرى تمكنه من التحقق من صحة استجاباته، فمثلا فى تعليم الأطفال الصم النطق الصحيح للكلمات، يجب أن يمد الطفل بوسيلة أخرى يستطيع بها أن يعرف مدى صحة نطقه للكلمات والمقاطع. ويمكن أن يستخدم فى مثل هذه الحالة جهاز معين، يحول الكلمة المنطوقة الى نمط ضوئى ذى لون معين يراه الطفل فيدرك بواسطته مدى أقتراب نطقه من النطق الصحيح، أو بعده عنه.

وتؤدى الاختبارات والواجبات المدرسية، دورا هاما فى هذه الناحية، فالاختبارات إذا حسن توقيتها وتوجيهها، يمكن أن تؤدى الى تحسن كبير فى العملية التعليمية، وهنا يجب أن نؤكد دور المدرس فى ضرورة تصحيح امتحانات التلاميذ وواجباتهم، ومناقشة الاخطاء الشائعة فيها معهم، حتى يستطيعون التأكد باستمرار من صحة المفاهيم التى يكونونها والمعلومات التى يكتسبونها. كما أن ذلك كفيل بزيادة مستوى الحافز لديهم للتعلم والتقدم فى التحصيل.

كذلك تؤدى السجلات الدراسية، التى توضح تقدم التلميذ فى المواد المختلفة، دورا هاما فى ادراكه لنتائج مجهوداته. ولاشك أن فى هذا ما يوجهه الى مواجهه نقط ضعفه، ومحاولة علاجها. كما يزيد من دافعيته وحماسه للتقدم.

ولهذا نجد أن دور المدرس كموجه للعملية التعليمية، وموجه للتلاميذ نحو الاستجابات الصحيحة، دور هام ورئيسى. على أنه ليس معنى هذا أن نخطر الطالب بالاستجابة الصحيحة حينما يصدر استجابة خاطئة فى الموقف التعلمى، وانما معناه أن نوجهه الى الحل الصحيح، وكيف يصل اليه، وذلك بمساعدته على ادراك عناصر الموقف، وفهم العلاقات التى تربط بينها.

وعملية التغذية المرتدة تمثل وضعا متوسطا بين النظرية الارتباطية والنظرية المعرفية. فبالنسبة للنظرية الارتباطية فإنها تهتم بالارتباطات الآلية بين المثيرات والاستجابات. والمثيرات تستخدم كمدخلات Inputs والاستجابات كمخرجات Outputs والفرد كنظام System. والتغذية المرتدة هى العملية التى بواسطتها تقوم المثيرات بضبط الاستجابات. كما أن التغذية المرتدة لاتشبه النظرية المعرفية، ومع ذلك فانها تأخذ فى الاعتبار تكوين البيئة فى ارتباطها بالوسائل التى يحقق فيها السلوك هدفه بواسطة نظام الضبط المرن. وبالتالى فهى ليست نظرية للتعلم، بل أنها من العوامل الميسرة للتعلم، كما أنها ليست مهمة فقط فى تعاملها مع سلوك الأفراد، ولكن تفيد كذلك فى تحليل سلوك الجماعات.

ويفيد نموذج التغذية المرتدة فى وصف أى نوع من السلوك الغرضى فى مواقف التعلم، مثال ذلك : شخص يتعلم استخدام البلطة فى تهذيب الاشجار. يلاحظ فى هذا الموقف أن ضربات هذا الشخص بعد عدة محاولات تصبح مضبوطة طبقا لمبدأ التغذية المرتدة. فإذا لاحظ منذ البداية أن ضرباته قوية على الشجرة، فانه يقوم بتهذيبها بحيث تكون أقل شدة، وعملية التهذيب هذه فى حد ذاتها ليست تعلما. ففى أثناء ممارسة هذا العمل يكتشف الحطاب أن أساليب معينة فى الوقوف، أو فى مسك البلطة، وكذلك الضرب بالبلطة بطريقة معينة تعطى نتائج أفضل من غيرها، وهذا الاكتشاف يغير من الاسلوب المتبع فى الاداء، وهذه التغيرات هى نماذج من التغذية المرتدة. ولذلك يمكن أن تنسب أغلب التغيرات الأخيرة فى هذا الموقف الى التعلم الذى تم فى الاستجابات الأخيرة فى شكل اكتساب مهارة تهذيب الأشجار.

وهكذا يلاحظ أن نشاط تصحيح الأداء يحقق هدفه، سواء كان أكتساب

مال، أو تقوية عضلات، أو تجميل حديقة. فاذا لاحظ الفرد أثناء ممارسة أى نوع من السلوك أن هناك تمايزا كبيرا بين انجازه وبين هدفه، فانه ربما يغير من أسلوب أدائه وهذا التغير فى الأداء أنما هو ناشئ عن عملية التغذية المرتدة، ويؤدى هذا التغير فى النهاية الى تعلم مهارة التعامل مع البلطة كما فى المثال السابق (٣٢).

كما تناول نفس الباحث عام ١٩٧٣ فى بحث الدكتوراه دراسة «دور خصائص التغذية المرتدة في كفاية اكتساب المعلومات».

ويهدف البحث الى الكشف عن دور التغذية المرتدة فى عملية اكتساب المعلومات الجديدة، وأثر خصائصها على كفاية هذه العملية. وقد أتخذ البحث من نظرية ب.ى. جالبيرن فى «التكوين المرحلى للأفعال العقلية» أساسا نظريا له. وتفترض هذه النظرية أن الفعلى العقلى "Mental act" نتاج نهائى لعملية تمر بعدة مراحل. ففى البداية يمارس الطفل النشاط (أو الفعل) فى صورة حسية ملموسة ومفصلة، ثم يمارسه بعد ذلك فى صورة لفظية مسموعة ومفصلة أيضا. وبعد ذلك ينتقل النشاط من صورته اللفظية الخارجية الى صورة لفظية داخلية غير مسموعة. وأخيرا يصل النشاط الى صورته العقلية المختزلة. وتفترض النظرية أن أكتساب المعلومات الجديدة يمر بهذه المراحل.

وقد عالج البحث الحالى التغذية المرتدة باعتبارها مكونا أساسيا من مكونات الفعل (أو النشاط) وهو وحدة التحليل فى النظرية. وقد تناولت الدراسة التجريبية :

١) نمط التغذية المرتدة أو نوعها (تغذية بالعملية فى مقابل تغذية بالنتاج النهائى).

٢) تكرار التغذية المرتدة (منتظمة أو غير منتظمة).

٣) أسلوب توفيرها (٣ أساليب). وقد شملت العينة ٧٢ تلميذا بالصف الثالث الابتدائى باحدى مدارس مدينة موسكو، وزعوا عشوائيا على ١٢ مجموعة (بواقع ٦ تلاميذ فى كل مجموعة) واختير كمادة للتعلم مجموعة من المفاهيم الهندسية، لم يسبق للتلاميذ التعرف عليها، أعد لكل مفهوم منها ١٢ تمرينا تكفى لتكوين المفهوم، تم توزيعها على المراحل الأربعة وفق نظرية جالبيرن. وتم التعلم فى كل مجموعة وفق شروط التغذية المرتدة الخاصة بها. وقد استخدمت المقاييس التالية كمؤشرات لتحديد كفاية اكتساب المفاهيم :

١) مقدار الحلول الصحيحة فى الاختبار.

٢) الزمن المستغرق فى الحل.

٣) المستوى الذى وصل اليه اكتساب المفاهيم (وفق مستويات النظرية).

٤) مقدار وعى التلاميذ بالقواعد المتضمنة فى الحل.

٥) درجة التعميم.

٦) تذكر المفاهيم بعد ثلاثة شهور من انتهاء البرنامج. كذلك سجلت ملاحظات كيفية عن مسار عملية الاكتساب أثناء البرنامج.

وقد أظهرت النتائج الكمية، ونتائج تحليل البروتوكولات أن التغذية المرتدة بالعملية أفضل من التغذية بالنتاج النهائى، وأن التغذية المنتظمة أفضل من غير المنتظمة فى المراحل الأولى من تكوين المفهوم، بينما العكس هو الصحيح فى المراحل المتأخرة. أما أسلوب التغذية فلم يكن له أى أثر فارق (١٢).

وقد تناولت سهير أنور محفوظ (١٩٧٨) دراسة «علاقة التغذية المرتدة بالتقويم الذاتي (١٤) بهدف معرفة مدى تأثر التقويم الذاتى للمتعلم بعملية التغذية المرتدة. وقد أجريت الدراسة على عينة من طلاب وطالبات الجامعة. وقد تناولت الباحثة مفهوم التغذية فى بعدين اثنين :

الأول : تغذية مرتدة فى شكل معلومات تفصيلية عن مستوى الأداء.

الثاني : تغذية مرتدة فى شكل معلومات كلية أو عامة عن مستوى الأداء.

وكان العمل المطلوب من أفراد العينة هو الأجابة عن ثلاث أختبارات تحصيلية فى مقرر الفروق الفردية. حيث يطلب من المفحوص بعد الاجابة عن السؤال، سواء كانت اجابته صحيحة أو خاطئة فى جميع الاختبارات أن يضع بجانب الاجابة درجته التى يقدرها لذاته فى أدائه على هذا السؤال. وفى نهاية الاختبار يجمع الدرجات التى قدرها لكل سؤال ويضع مجموعها (درجة التقويم الذاتى للأداء على كل الأختبار). ويتم بعد ذلك مقارنة أداء المفحوص لذاته (التقويم الذاتى) بتقويم الباحثة (التقويم الموضوعى) لاداء المفحوص.

وقامت الباحثة بتوزيع عينة الدراسة على مجموعتين :

الأولي : مجموعة ضابطة (لاتعلم بنتائج أدائها مطلقا طوال فترة التجربة).

الثانية : مجموعة تجريبية (تعلم بنتائج أدائها عقب كل أختبار).

ثم قسمت المجموعة التجريبية عشوائيا الى مجموعتين تجريبتين تختلفان في مقدار المعلومات التي يعلم بها أفرادها عن الأداء في أختبار الدراسة. حيث يعلم مفحوصوا المجموعة التجريبية الأولى بنتائج أدائهم بتسلم أوراق أختبارهم ومتابعتهم - كل في ورقته - لمناقشة الباحثة في كل سؤال من أسئلة الاختبار والاجابة على تساؤلات أفراد هذه المجموعة، وهي مجموعة التغذية المرتدة الكلية في الاختبار (الدرجة الكلية الموضوعية للأداء على الأختبار) ويتم ذلك أيضا في موقف خاص، كل مفحوص على حدة دون الدخول في تفاصيل عن نتائج الأداء وهذه المجموعة هي مجموعة التغذية المرتدة الكلية أو العامة.

وتتم المعاملة التجريبية لكل من المجموعتين في خلال يومين من أداء الأختبار. والفاصل الزمني بين تطبيق الاختبارات الثلاثة هو أسبوع واحد فقط.

ويحاول البحث الحالي الاجابة على الأسئلة التالية :

١) هل تؤثر التغذية المرتدة - المتمثلة في ادراك الفرد ومعرفته لنتائج أدائه وفقا لمعيار معين لهذا الأداء - على التقويم الذاتي للأداء؟

٢) هل يختلف أثر التغذية المرتدة - المتمثلة في ادراك الفرد ومعرفته لنتائج أدائه وفقا لمعيار معين لهذا الأداء - باختلاف مقدار المعلومات التي تتضمنها التغذية المرتدة؟

٣) هل يختلف أثر التغذية المرتدة - المتمثلة في ادراك الفرد ومعرفته لنتائج أدائه وفقا لمعيار معين لهذا الأداء - باختلاف الجنس؟

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن الآتي :

١) وجود فروق ذات دلالة أحصائية واضحة عند مستوى (٠,٠٠١) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في الأختبارين الثاني والثالث، وذلك لصالح كل من المجموعتين التجريبتين بالمقارنة بالضابطة كدالة لتأثير المعاملة التجريبية الأولى والثانية. معنى ذلك أن معلومات التغذية المرتدة سواء التفصيلية أو العامة كان لها أثرها على التقويم الذاتي. وفي نفس الوقت لم تظهر فروق دالة بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في هذين الاختبارين، بمعنى أن كمية معلومات التغذية المرتدة لم تؤثر على مستوى التقويم الذاتي.

٢) عند تتبع كل مجموعة من مجموعات الدراسة بشكل رأسي خلال الاختبارات

الثلاثة، وبتحليل درجاتها، وجدت فروق ذات دلالة أحصائية عند مستوى (٠,٠١، ٠,٠٠١). وهذا يدل على حدوث تعلم لسلوك التقويم الذاتى الدقيق، وأن كان أقل وضوحا فى حالة المجموعة الضابطة لأنها لم تتلق معلومات التغذية المرتدة التى تقدمها الباحثة للمجموعتين التجريبيتين.

٣) لم تظهر فروق ذات دلالة أحصائية بين أداء الجنسين، أى أن أثر معلومات التغذية المرتدة سواء التفصيلية أو العامة على التقويم الذاتى لم يؤدى الى تفوق الأداء لدى أى من الجنسين على الآخر (١٤).

كما تؤدى معلومات التغذية المرتدة الدور الأول فى عملية الانتقاء فى التعلم الانسانى، فالمتعلم فى الموقف المشكل يقوم بمحاولات أو حلول مؤقتة تهدف الى حل الموقف والوصول الى الهدف وتظل هذه المحاولات فى وضعها المؤقت هذا حتى تنتقص أو تحذف تبعا لنجاحها أو فشلها فى ا لوصول الى الهدف. أو بعبارة أخرى، ما يحدث فى الموقف التعلمى، أن الفرد يواجه بموقف مثير، ليس لديه استجابة جاهزة وكافية ملائمة له، ومن ثم فهو يقوم بمحاولات مؤقتة تهدف الى الوصول الى الهدف، وتبدو فى سلسلة الاستجابات س ١، س٢، س٣.... وعن طريق آثار هذا الحلول ينتقى نموذجا سلوكيا، أو أستجابة ملائمة تحل الموقف المشكل وتصل به الى الهدف. وكل ما تتضمنه المحاولة المؤقتة ان هو إلا التغذية المرتدة التى تصحح الاستجابات الصادرة وفقا لنتائجها.

ويبدو الدور السابق واضحا فى معظم المواقف التعليمية الانسانية، وخير مثال لذلك تجارب التصويب بأنواعها المختلفة، إذ أن المعلومات السريعة عن نتائج الاستجابات تمكن الفرد من التحقق من مدى صحتها، وعمل التصحيحات الممكنة. فاذا كان تصويب المتعلم مرتفعا قليلا، فانه يعمل على خفض تصويبه قليلا فى المرة التالية. وبهذه الطريقة يحقق تحسنا سريعا، ويصل الى مستوى عال من الكفاية.

وكذلك الحال فى تجارب التتبع (أى التتبع اليدوى لهدف يتحرك فى شكل منتظم أو غير منتظم) فانها تحتاج لتعلمها الى ادراك الانحرافات فى ممر الهدف حتى يمكن عمل الحركات الصحيحة. وهذا ولاشك سلوك محاولات مؤقتة يصحح بالتغذية المرتدة من نتائج الحركات الموضوعية التى يجريها المتعلم. كذلك الأمر فى حل المشكلات، إذ ما هى إلا نوع من المقاربة والتصحيح، أو المحاولة والتحقق ثم الاستجابة بعد حصول الفرد على المعلومات التى تحقق له الهدف (١٣).

وفى البحث الذى اجراه «بديوي ابراهيم علام» (١٩٨١) وموضوعه : «دراسة تجريبية لبعض متغيرات تعلم سلوك التنبؤ : مقدار المعلومات، توزيع المثيرات وأسلوب التغذية المرتدة» (٧)، تناول الباحث فى هذه الدراسة مفهوم التغذية المرتدة الاخبارية Informative Feedback الذى يشير الى المثيرات التى تقع تحت تحكم المجرب وترتبط بالاستجابة، أو تعرض أثناء أو فى نهاية الاستجابة. وحيث أن هذه الدراسة تهدف الى أختبار أثر مقدار معلومات التغذية المرتدة الأخبارية فى تعلم سلوك التنبؤ، فقد حدد الباحث هذا المقدار بعدد محاولات التعلم.

أى أن عدد مرات اعطاء التغذية المرتدة الاخبارية (أى عدد المحاولات) يمثل عند مرحلة معينة مقدار معلومات التغذية المرتدة التى تلقاها الأفراد حتى هذه المرحلة. وقد قام الباحث بتحليل أداء الأفراد عند أربعة مواضع، وبذلك أمكن دراسة أثر مقدار معلومات التغذية المرتدة الاخبارية على تعلم سلوك التنبؤ.

وقد كشفت نتائج البحث بالنسبة لمتغير التغذية المرتدة أن مقدار التغذية المرتدة الأخبارية يؤثر على تعلم سلوك التنبؤ، بحيث يزداد معدل التعلم بزيادة مقدار معلومات التغذية المرتدة الأخبارية. أى أن تعلم سلوك التنبؤ يتحسن بازدياد مقدار التغذية المرتدة الاخبارية فى شكل علاقة طردية. ويكون هذا التحسن طفيفا فى المراحل الأولى للتعلم، ويشير ذلك الى أن منحنى التعلم يكون بطئ التحسن نسبيا فى بدايته.

وفى هذه الدراسة يرتبط مقدار التغذية المرتدة الأخبارية بالتعزيز، فقد سبق أن أوضحنا فى بداية الحديث عن التغذية المرتدة، أن للتغذية المرتدة وظيفة تعزيزية، ولذلك فان زيادة مقدار التغذية المرتدة تعنى زيادة مقدار التعزيز. ومن ثم يمكن تفسير تحسن تعلم سلوك التنبؤ فى اطار النظريات التعزيزية والدور التوجيهى للتغذية المرتدة الأخبارية، حيث تعنى زيادة التغذية المرتدة الأخبارية، زيادة فى المعلومات التى يتلقاها الأفراد حول تكرارات التوزيع، وبالتالى احتمالات الأحداث المختلفة، وبذلك تقترب الاحتمالات الذاتية لدى الفرد من الأحتمالات الموضوعية (٧ : ٣٢٣).

وتناول «عزيز باقر الفياض» (١٩٨٣) (١٦) دراسة «مستويات التغذية الرجعية (المرتدة) وعلاقتها بمستويات التحصيل لدي طلاب كلية التربية - جامعة المنصورة، دراسة تجريبية» بهدف معرفة العلاقة

بين نوعين من التغذية المرتدة (الفورية والمرجأة) ومستويات التحصيل الدراسى التى حددها الباحث فى مستويين، المستوى الأول : الطلاب الذين يحصلون على أعلى ٢٠٪ من درجات التحصيل الدراسى، والمستوى الثانى الطلاب الذين يحصلون على أدنى ٢٠٪ من درجات التحصيل الدراسى فى مقرر علم النفس التعليمى للسنة الثالثة.

وقد أجريت الدراسة على عينة مكونة من ١٥٠ طالبا وطالبة من طلاب الصف الثالث بكلية التربية - جامعة المنصورة من الشعب العلمية والذين حصلوا على ٢٠٪ من أعلى الدرجات و ٢٠٪ من أدنى الدرجات فى التحصيل الدراسى.

وتم تقسيم العينة الى مجموعتين، شملت المجموعة الأولى ذو التحصيل الدراسى المرتفع وعددها ٧٥ طالبا وطالبة، وتكونت المجموعة الثانية من ٧٥ طالبا وطالبة من ذوى التحصيل الدراسي المنخفض، كما قسمت كل مجموعة عشوائيا الى ثلاث مجموعات مجموعتين تجريبيتين، الأولى تلقت تغذية مرتدة فورية، والأخرى تلقت تلقت تغذية مرتدة مرجأة، ومجموعة ضابطة عدد كل واحدة منها ٢٥ طالبا وطالبة.

وقد أستخدم الباحث فى الدراسة اختبار تحصيلى موضوعى فى مقرر علم النفس التعليمى للصف الثالث بكلية التربية، يتضمن صورتين متكافئتين الصورة أ، والصورة ب. وتتضمن كل صورة ٢٥ سؤالا وفق أسلوب الاختيار من متعدد. وقد توصلت الدراسة الى النتائج الآتية :

١) وجدت فروق ذات دلالة احصائية قدرها ٠,٠٥ بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية المرتفعة التحصيل الدراسى والتى تلقت تغذية مرتدة فورية، وبين متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، مما يؤكد على أهمية التغذية المرتدة الفورية فى زيادة التحصيل الدراسى.

٢) وجدت فروق ذات دلالة أحصائية قدرها ٠,٠٥ بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية المرتفعة التحصيل الدراسى والتى تلقت تغذية مرتدة مرجأة، وبين متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، مما يشير الى فاعلية التغذية المرتدة حتى ولو كانت مرجأة فى زيادة التحصيل الدراسى.

٣) لم توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية المنخفضة التحصيل الدراسى والتى تلقت تغذية مرتدة فورية، وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة، مما يشير الى أن التغذية المرتدة الفورية لم ترفع من مستوى التحصيل الدراسى لدى أفراد المجموعة التجريبية المخفضة التحصيل.

وفى الدراسة التى أجراها «سامى محمود أبو بيه» (١٩٨٤) (١١) وموضوعها «**بعض مستويات التغذية الرجعية (المرتدة) وأثرها على الأداء العملى لطلاب الجامعة**» حدد الهدف من هذه الدراسة فى محاولة الكشف عن أثر التغذية المرتدة على الأداء المعملى للأفراد وابراز أفضل أنواع التغذية المرتدة التى تؤدى الى أداء أفضل لدى الطلبة والطالبات بالمرحلة الجامعية.

وحدد الباحث مفهوم التغذية الرجعية (المرتدة) فى أنها عبارة عن مجموعة من المعلومات Information التى تؤدى الى تنبيه الفرد الى أن ما يقوم به من أداء Performance هو أداء صائب Correct أو خاطئ Error أو أنه ناقص Incomplete وبالتالي فانه يسعى الى تلافى الخطأ أو النقصان فى الأداء حتى يتسنى للفرد أن يصل الى أقصى درجة أداء ممكن وبأقل أخطاء.

كما حدد الباحث ثلاثة مستويات للتغذية المرتدة على النحو التالى :

١) التغذية المرتدة الفورية (بصورتها البصرية واللفظية).

٢) التغذية المرتدة المرحلية.

٣) التغذية المرتدة المرجأة.

«ويقصد بالتغذية المرتدة الفورية مقدار الاستفادة من المعرفة الفورية لنتائج عمل معين على استجابة لاحقة. أما التغذية المرتدة المرحلية فيقصد بها تأجيل معرفة النتائج الى ما بعد الانتهاء من محاولة كاملة (تسع استجابات) ويقصد بالتغذية المرتدة المرجأة تأجيل معرفة النتائج الى ما بعد الانتهاء من ثمانى محاولات (٧٢ استجابة) وذلك على أداء المحاولات اللاحقة. أما التغذية المرتدة اللفظية فيقصد بها اجرائيا مقدار الاستفادة من المعرفة اللفظية لصحة أو خطأ عمل ما على استجابة لاحقة».

ويقصد بالأداء المعملى «الممارسة المعملية المنظمة التى تتم داخل معمل علم النفس حيث أتخذ الباحث الدرجة التى يحصل عليها الطالب فى المحاولة الواحدة (تسع استجابات) مقياسا لأدائه المعملى.

وقد أجريت الدراسة على عينة مكونة من ١١٧ طالباً وطالبة من طلاب كلية التربية بالسنة الرابعة من المتوسطين فى الذكاء والتحصيل الدراسى حيث تم استبعاد الحاصلين على تقديرات منخفضة أو مرتفعة أو الراسبين من العينة. وقد تم تقسيم العينة على مجموعات الدراسة الخمس (٤ تجريبية) ومجموعة ضابطة. والمجموعات التجريبية هى :

١) مجموعة التغذية المرتدة الفورية (البصرية).

٢) مجموعة التغذية المرتدة الفورية (اللفظية).

٣) مجموعة التغذية المرتدة (المرحلية).

٤) مجموعة التغذية المرتدة (المرجأة).

أما الجهاز المستخدم فى قياس فاعلية التغذية المرتدة فهو جهاز الاقتران - الذى يستخدم فى معمل علم النفس.

تبدأ التجربة بأن يعطى الفاحص الى المفحوص جدولا مكون من صفين، الصف الأول به الأرقام من ١ إلى ٩ وفى الصف الثانى توجد تسع كلمات بحيث يقابل كل رقم من الصف الأول كلمة من الصف الثانى. ويسمح للمفحوص بالاطلاع على هذا الجدول لمدة دقيقة واحدة فقط حيث يقول الفاحص للمفحوص :

«أمامك تسع كلمات وأمام كل كلمة رقم معين وعليك أن تنتبه جيدا لرقم كل كلمة لأنى سأطلب منك كلمة من الكلمات الموجودة حسب الرقم المقابل لها».

وبعد ذلك ترفع القائمة (الجداول) من أمام المفحوص وتبدأ التجربة باستعمال الجهاز المتسخدم فى الدراسة وهو عبارة عن نموذجين :

* الأول : ويسمى جهاز تجربة الأقتران بالتعزيز وهو مكون من صندوق على سطحه عشرة مفاتيح كهربية منها تسعة (من ١ الى ٩) متصلة بكلمات معينة بحيث يقابل كل رقم كلمة معينة. أما المفتاح العاشر فهو لتوصيل التيار الكهربائى للجهاز عند التشغيل. وفى هذا الجهاز يوجد فوق كل مفتاح لمبة ضوئية بحيث تكون هذه اللمبات عمودية على المفاتيح ويوجد أعلى كل لمبة كلمة من الكلمات التسع فمثلا لو كان المطلوب من المفحوص أن يضئ اللمبة التى تعنى كلمة شجرة فان على المفحوص أن يضغط على مفتاح رقم معين يكون قد حفظه قبل البدء فى التجربة كما سبق التوضيح. وبالتالى فان المفحوص يعرف على الفور أن كانت أجابته صحيحة أم خاطئة. كما أن هذا الخطأ يصحح على

الفور. فلو طلب من المفحوص كلمة ولد مثلا وضغط على المفتاح رقم (٤) فأضاءت اللمبة المضاءة أسفل كلمة أرنب مثلا فانه يعرف على الفور أن أجابته خاطئة وأن المفتاح رقم ٤ خاص بكلمة أرنب أى أنه (أى المفحوص) يستفيد من معلومة جديدة فى تعديل استجاباته اللاحقة وبطريقة فورية. وقد أستخدم الباحث هذا النموذج فى الجزء الخاص بالتغذية المرتدة الفورية البصرية (أ).

★ **الثاني** : ويسمى جهاز تجربة الاقتران بالتدعيم» وهو عبارة عن نموذج مشابه للنموذج السابق إلا أن اللمبات التى تضاء هنا توضع أمام الفاحص وبحيث لايراها المفحوص. وبالتالى تؤجل معرفة المفحوص لصحة استجابته حتى يوضحها له الفاحص. يلاحظ هنا أن أستفادة المفحوص من نتيجة عمله مؤجلة لحين يسمح له الفاحص بذلك وقد أستخدم الباحث هذا النموذج مع مجموعات الدراسة الباقية وذلك كما يلى :

(ب) فى حالة مجموعة التغذية المرتدة الفورية (فى صورة الصواب والخطأ) كان الفاحص يوضح لفظيا لكل مفحوص صحة استجابته أو خطئها، فلو طلب من المفحوص مثلا كلمة شجرة وضغط المفحوص على المفتاح رقم ٣ وكانت الاستجابة خاطئة فان الفاحص (الباحث) يقول له : خطأ. وإذا كانت صحيحة يقول له : صح فلو كانت خاطئة فانه يعرف أن المفتاح رقم ٣ لا يخص كلمة شجرة وبالتالي يعدل من استجاباته اللاحقة.

(جـ) أما فى حالة مجموعة التغذية المرتدة المرجأة مرحليا : فقد كان الفاحص يسجل استجابات المفحوص لمحاولة كاملة (تسع استجابات) فى ورقة خاصة بحيث يراها المفحوص عقب هذه المحاولة ليستفيد من معرفة اخطائه فى تعديل استجاباته فى المحاولات اللاحقة.

(د) وفى حالة مجموعة التغذية المرجأة : كان الفاحص يسجل استجابات كل مفحوص على ٨ محاولات كاملة (٧٢ استجابة) ويترك له الفرصة لمعرفة أخطائه فى هذه المحاولات الثمانية ليستفيد منها فى تعديل استجاباته فى محاولتين تاليتين (أخذت منها نتيجة المحاولة الأخيرة فقط فى نتائج الدراسة).

(هـ) أما فى حالة المجموعة الأخيرة فقط وهى المجموعة الضابطة : فقد كان الفاحص يسجل استجابات المفحوص دون أن يسمح له طوال المحاولات العشر (٩٠ استجابة) برؤية نتيجة عمله. بل كان يجرى المحاولات العشر ويترك مكانه بعد ذلك لمفحوص آخر دون أن يعلم أى شئ عن نتائج ما أداه من عمل.

وقد كشفت نتائج الدراسة عن الآتي :

١) لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعات الدراسة الخمس فى المحاولة الأولى قبل الحصول أى من أنواع التغذية المرتدة، بينما وجد فروق بين هذه المجموعات فى المحاولة الأخيرة، أى فى الأداء النهائى بعد حصول كل مجموعة على نوع معين من التغذية المرتدة والذى حدده لها الباحث، فيما عدا المجموعة الضابطة التى لم تحصل على نوع من التغذية المرتدة.

ويبين ذلك أن التغذية المرتدة بصفة عامة تؤدى الى تحسن فى الأداء، حيث أنها تعمل على تصحيح الاستجابات الخاطئة، كما تؤدى الى تثبيت الاستجابات الصحيحة.

٢) لاتوجد فروق دالة احصائيا بين المجموعات التجريبية الأربع التى أستخدمت معها التغذية المرتدة بمستوياتها المختلفة. وهذا يوضح أنه على الرغم من أن التغذية المرتدة وأن كانت تؤدى الى تحسن الأداء بصفة عامة، إلا أن أنواعها أو مستوياتها المختلفة فى الدراسة الحالية لم يؤدى الى اختلافات جوهرية فى نتيجة الأداء.

ويفسر الباحث بأن معظم أفراد العينة فى المجموعات التجريبية تأثروا كثيرا بمعرفة أخطائهم، بينما لم يستفيد أفراد المجموعة الضابطة من ذلك وهذا يوضح أسباب تفوق المجموعات التجريبية فى المحاولة الأخيرة عن أفراد المجموعة الضابطة من ذلك وهذا يوضح أسباب تفوق المجموعات التجريبية فى المحاولة الأخيرة عن أفراد المجموعة الضابطة.

٣) لاتوجد فروق بين الجنسين (طلاب وطالبات) فى مستوى أداء المجموعات التجريبية، حيث قد تحسن الأداء المعملى للطلبة والطالبات كل على حدة داخل كل مجموعة من المجموعات التجريبية الأربع التى قدمت لها التغذية المرتدة، بينما لم يتحسن أداء طلبة وطالبات المجموعة الضابطة.

وتناول «**لطفى عمارة مخلوف**» (١٩٨٥) (١٧) فى بحث الدكتوراه «**دراسة مدى فاعلية بعض أنماط التغذية الراجعة فى تنمية بعض الجوانب المعرفية والوجدانية للمتأخرين فى دراسة الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسى**». وقد حدد الباحث هدف البحث فى الآتى :

١) دراسة مدى فاعلية نمطين من أنماط التغذية المرتدة وهما المكتوب المؤجل والشفوى الفورى فى اتقان التلاميذ المتأخرين دراسيا للرياضيات.

٢) دراسة مدى فاعلية أسلوبين من أساليب التدريس وهما الأسلوب الفردى والأسلوب الجماعى مع أنماط التغذية المرتدة على تحصيل التلاميذ المتأخرين في الرياضيات.

٣) دراسة مدى فاعلية أسلوبين من أساليب التدريس مع أنماط التغذية المرتدة على اتجاهات المتأخرين دراسيا نحو الرياضيات.

وقد أجريت الدراسة على عينة مكونة من ٢٢٣ تلميذا من تلاميذ مدارس المنصورة الاعدادية العامة. وقام الباحث باعداد كتاب عمل فى مقرر الجبر للصف السابع وذلك لاستخدامه مع المجموعات التى تدرس بطريقة التعليم الفردى، كما أعد مجموعة من الاختبارات التكوينية على كل درس من دروس كتاب العمل وذلك لتقديم التغذية المرتدة على نتائج هذه الاختبارات. وقام الباحث كذلك باعداد أربعة اختبارات فى المستويات المعرفية (المعرفة - الفهم - التطبيق القدرات العليا) وذلك لتطبيقها فى نهاية التجربة. وقد تم توزيع العينة الكلية عشوائيا على خمس مجموعات كالتالى :

١) **المجموعة الأولي** : تدرس بالطريقة الفردية مع استخدام النمط المكتوب المؤجل من أنماط التغذية المرتدة.

٢) **المجموعة الثانية** : تدرس بالطريقة الفردية مع استخدام النمط الشفوى الفورى من أنماط التغذية المرتدة.

٣) **المجموعة الثالثة** : تدرس بالطريقة الجماعية مع استخدام النمط المكتوب المؤجل من أنماط التغذية المرتدة.

٤) **المجموعة الرابعة** : تدرس بالطريقة الجماعية مع استخدام النمط الشفوى الفورى من أنماط التغذية المرتدة.

٥) **المجموعة الخامسة** : وهى المجموعة الضابطة وتدرس بالطريقة التقليدية دون استخدام أى نمط من أنماط التغذية المرتدة.

وقد قام الباحث فى نهاية التجربة بتطبيق اختبارات المستويات المعرفية الأربعة وكذلك اختبار الاتجاه نحو الجبر الذى طبّق فى بداية التجربة.

وقد كانت نتائج الدراسة كما يلي :

١) وجدت فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات الخمس فى التجربة وذلك لصالح المجموعات التجريبية وذلك عند مستوى ٠١, وذلك فى التحصيل الكلى وكانت هناك فروق بين المجموعتين اللتان تدرسان بالطريقة العادية مع استخدام كل نمط من أنماط التغذية المرتدة عند مستوى ٠١,.

٢) بالنسبة للمستويات المعرفية المختلفة وجدت فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ١,٠٠ بين المجموعات التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعات التجريبية وذلك فى كل مستوى من المستويات المعرفية الأربع كذلك كانت هناك فروق ذات دلالة بين المجموعة التجريبية التى تدرس بالطريقة الجماعية مع استخدام النمط المؤجل من أنماط التغذية المرتدة وبين المجموعات التجريبية الثلاث الأخرى. فى مصالح المجموعات الثلاث وذلك عند مستو ٠١, عدا مستوى التطبيق فلم توجد فروق ذات دلالة بين المجموعة التى درست بالطريقة الجماعية مع استخدام النمط المؤجل من أنماط التغذية المرتدة.

٣) أن هناك تفاعل دال بين أنماط التغذية المرتدة وبين أساليب التدريس فكان النمط المناسب للطريقة الجماعية هو النمط الشفوى الفورى أما الطريقة الفردية فكان النمطان متكافئان مع الطريقة الفردية. وكذلك بالنسبة لأساليب التدريس، كان هناك فروق ذات دلالة عدا مستوى التطبيق فلم يوجد فروق بين الطريقتين فى تحصيل هذا المستوى.

٤) أثبتت النتائج أيضا أن هناك نموا ايجابيا فى الاتجاه نحو الجبر وذلك عند مستوى ٠١, لكل من المجموعات التى تدرس بالطريقة الفردية مع كل من النمط الفورى والمؤجل وكذلك المجموعة التى تدرس بالطريقة الجماعية مع النمط الفورى، وكانت عند مستوى ٠٥, للمجموعة التى تدرس بالطريقة الجماعية مع استخدام النمط المؤجل من أنماط التغذية المرتدة.

٥) بالنسبة لفئات المتأخرين وجد أن الفئات الأكثر أستفادة هى الفئات التى كانت درجاتها محصورة بين ٥٠٪، ٢٥٪ فى الاختبارات القبلية وكذلك المجموعة التى كانت درجاتها أقل من ٢٥٪ فى هذه الاختبارات. أما بالنسبة للمجموعة التى كانت درجاتها أكثر من ٥٠٪ فقد أستفادت من المعالجات المستخدمة فى البحث ولكن نسبة التأثر بهذه المعالجات كانت أقل من النسب فى الفئتين السابقتين.

وخلاصة القول أن أستخدام أسلوب التدريس الفردى مع أى نمط من أنماط التغذية المرتدة أدى الى تحسن ملحوظ وكبير بالنسبة للتلاميذ المتأخرين فى دراسة الرياضيات سواء فى الجانب المعرفى أو الجانب الوجدانى وخاصة الاستمتاع بالمادة التى يدرسونها والذى تؤدى دائما الى زيادة فى التحصيل. كذلك فالبحث يؤكد أهمية استخدام التغذية المرتدة فى تصحيح الأخطاء التى

يقع فيها التلاميذ ولذا فالبحث يضع أمام القائمين على العملية التعليمية بكل جوانبها مراعاة أهمية أستخدام الأسلوب الفردى بكل صوره فى التدريس لهؤلاء التلاميذ المتأخرين، كذلك يضع البحث أمام المعلمين بصفة عامة ومعلمى الرياضيات بصفة خاصة أهمية تصحيح الأخطاء التى يقع فيها الطلاب وخاصة فور وقوعهم فيها وذلك لعدم تراكم هذه الأخطاء عند الطلاب ويكون من الصعب التغلب عليها بعد ذلك فى المراحل المتقدمة مما يؤدى الى زيادة تأخرهم الدراسى وزيادة العبء على عاتق الدولة لرعاية هؤلاء التلاميذ.

وفى الدراسة التى أجراها «رمضان محمد رمضان» (١٩٨٧) (١٠) لمعرفة «أثر تفاعل نوع التغذية الرجعية (المرتدة) ومركز التحكم للمتعلم على التحصيل الدراسي» على عينة مكونة من ٢١٠ تلميذا وتلميذة من تلاميذ الصف الثالث الاعدادى من مدارس مدينة بنها، قسم الباحث العينة الى ثلاث مجموعات، مجموعتين تجريبيتين وأخرى ضابطة، بحيث تتكون كل مجموعة من تلاميذ أربعة فصول دراسية.

وقد أعد الباحث أختبار تحصيلى فى مقرر الفيزياء للصف الثالث الاعدادى، وذلك من صورتين متكافئتين الصورة (أ) ، والصورة (ب) واستخدم فى هذه الدراسة نوعين من التغذية المرتدة، الأولى فورية، والثانية مرجأة.

ثم قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلى - الصوة (أ) (التطبيق القبلى) على تلاميذ المجموعات الثلاث. ولم تكشف النتائج عن وجود فروق فى التحصيل الدراسي بين المجموعات الثلاث وبعد ذلك تلقى تلاميذ المجموعة الأولى (التجريبية ١) تغذية مرتدة فورية فى صورة معرفة درجاتهم واجاباتهم الصحيحة وكذا الخاطئة، فى حين تلقى تلاميذ المجموعة الثانية (التجريبية ٢) تغذية مرتدة مرجأة (لمدة ٢٤ ساعة من انتهائهم من الاجابة على الاختبار التحصيلى - الصورة (أ)، أما تلاميذ المجموعة الثانية (الضابطة) فلم يتلقوا أى معرفة لأدائهم على الاختبار التحصيلى.

وبعد قيام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلى - الصورة (ب) (التطبيق البعدى) على تلاميذ المجموعات الثلاث بعد سبعة أيام من تطبيق الاختبار التحصيلى - الصورة (أ). كشفت نتائج الدراسة عن الآتى :

١) توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١ , بين متوسطات درجات تلاميذ مجموعتى التغذية المرتدة الفورية والمرجأة فى التحصيل الدراسى فى

التطبيق القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى. أى أن تلاميذ المجموعتين التجريبيتين استفادوا من التغذية المرتدة، سواء الفورية أو المرجأة فى تحسين مستوى التحصيل الدراسى.

٢) توجد فروق ذات دلالة أحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات تلاميذ مجموعتى التغذية المرتدة الفورية والمرجأة وبين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى التحصيل الدراسى، لصالح تلاميذ مجموعتى التغذية المرتدة مما يؤكد على أهمية التغذية المرتدة فى التحصيل الدراسى.

٣) لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ مجموعة التغذية المرتدة الفورية وبين متوسط درجات تلاميذ مجموعة التغذية المرتدة المرجأة فى التحصيل الدراسى فى هذه الدراسة.

وظائف التغذية المرتدة :

نستطيع أن نستخلص من نتائج البحوث والدراسات السابقة سواء العربية أو الأجنبية أن التغذية المرتدة تحقق عدة وظائف هامة منها :

١) أنها تجعل العمل أكثر جذبا لأهتمام المعلم.

٢) تعتبر مرادفة للأثر أو التعزيز، فقول «صح» أو أى مثير يخطر المتعلم بنتائج عمله هى معلومات دائرة فى نفس الوقت. فاصابة مركز الهدف فى تجارب التصويب مثلا، تدرك كاستجابة صحيحة، وتخبر كحالة مشبعة، وبسبب هذه الآثار يحاول المتعلم ان يصدر نفس الأداء، وحينما يخطئ المتعلم الهدف، فانه يعانى عدم الاشباع، ويدرك أن أصابته أنحرفت يسارا عن مركز الهدف مثلا بقدر معين، وفى المحاولة التالية يحاول أن يتحاشى النتائج المترتبة على الفشل.

٣) بينما أثبتت الابحاث التجريبية التى أجريت على التغير فى كمية المكافأة، أو الحدث المعزز أن كمية التعزيز لا أثر لها على سرعة التعلم، نجد أن التجارب التى أجريت على أدراك نتائج كمية هذه المعلومات ودقتها، تقترن عادة بتغير فى كفاية التعلم وسرعته (١٣).

وقد لخص «أنيت» Annett (١٩٦٩) (٢١ : ١٧٠ - ١٧٣) وظائف التغذية المرتدة فى ثلاث وظائف على النحو التالى :

(١) وظيفة باعثية. (٢) وظيفة تعزيزية.

(٣) وظيفة أعلامية أو أخبارية.

والوظيفتان الاولتان من وظائف الدافعية Motivational Functions فالأثر الباعث يشير الى الخاصية التجريبية لمعرفة النتائج والمتمثلة فى زيادة بعض مقاييس الأداء مثل السرعة والدقة أو المجهود، أما الأثر التعزيزى فيشير الى دور معرفة النتائج أو التغذية المرتدة فى انتاج تغيرات سلوكية - أقل أو أكثر دوام - وذلك مثل القدرة على تذكر الاتجاه الصحيح عند نقطة اختيار، أو تذكر مجموعة من المفردات المرتبطة ثنائيا، وفى كلتا الحالتين فان المتغير التابع هو التغير فى السلوك، والفرق بينهما يعتمد على نوع التغير فى السلوك، فعادة ما تكون التغيرات مرتبطة بالبواعث غير دائمة بينما تكون دائمة فى الغالب فى حالة ارتباطها بالتعزيز ويعتمد آنيت فى التمييز بينهما على أساس طبيعة المتغير التابع، فاذا كان جوهره بعض مقاييس الأداء مثل السرعة والدقة وكانت التغيرات وقتية فان الأثر فى هذه الحالة يكون باعثا، بينما اذا كان جوهره الاختيار بين الاستخدامات أو دقة الاستجابة وكانت التغيرات أكثر دوامية فان الأثر يكون تعزيزيا.

وهو يفرق بين الباعث Incentive والمكافأة Reward فالباعث هو وعد Promise يؤدى الى تغيرات فى السلوك، ويحدث هذا الوعد قبل أعطاء المكافأة، وتعمل المكافأة كباعث فقط اذا أعطيت فى كميات صغيرة لكى تشبع أو تختزل الحافز بالكامل.

بالنسبة للتعزيز Reinforcement فانه يعنى كمصطلح وصفى أى شئ يؤدى الى التكرار الانتقائى للسلوك السابق، أو زيادة احتمال استجابة معينة لمثير معين يسمى المعزز Reinforcer أما بالمعنى الأقوى للمصطلح فان التعزيز - كما استخدم بواسطة ثورنديك وهل - ليس مصطلحا وصفيا ولكنه يتضمن فرضا حول ميكانيزم التعلم، وهذا الفرض الخاص - وهو قانون الأثر - دافعى الطبيعة، وهذا الفرض هو : أن التعلم يحدث عندما تختزل بعض الحاجات Needs أو الحوافز Drives بواسطة أعطاء المكافأة فى هذا الاتجاه وبالذات فى مجال التعلم الانسانى فان المكافأة تعتبر معززا ثانويا (أو شرطيا)، وتكون المكافأة عادة فى شكل معرفة نتائج.

وعندما يناقش «أنيت» الاثر الاعلامى Informative فانه يوضح أهمية مفهوم المعلومات لعمل النفس والتعلم، ثم يناقش بعض الدراسات التى أستخدمت طرقا مختلفة عن تلك التى قدمتها نظرية المعلومات فى تغيير أنواع ومقادير المعلومات المعطاة فى شكل معرفة نتائج، وهو يؤكد على أهمية معلومات معرفة النتائج وبالذات المعلومات المحددة.

ويرى أن المعلومات أو التوجيه بالصواب أو الخطأ هو أكثر الأساليب كفاءة فى تحسين الأداء، كما يرى ضرورة النظر الى القيمة المعلوماتية لمعرفة النماذج فى ضوء محتوى معلومات النتائج.

وخلاصة رأى أنيت أن للتغذية المرتدة فى شكل معرفة نتائج وظائف دافعية وأخرى أعلامية.

أنواع التغذية المرتدة :

لقد أثبتت الابحاث التى تناولت التغذية المرتدة أن هناك أنواعا ثلاثة من التغذية المرتدة، ولهذا كان تأثيرها فى التعلم يختلف باختلاف هذه الأنواع وهى :

١) التغذية المرتدة الناتجة عن معرفة النتائج ومدى النجاح فى أداء العمل المطلوب. وهذه تعطى فى العادة فى نهاية الاداء، أى بعد أن ينتهى الفرد من القيام بالاستجابة. وقد يطلق على هذا النوع التغذية المرتدة الساكنة تمييزا لها عن التغذية المرتدة الحسية التى تسمى أحيانا التغذية المرتدة المتحركة أو الديناميكية.

٢) التغذية المرتدة الناتجة عن معرفة الفرد لقدر من المعلومات التى تساعده فى أدراك أفضل للموقف. وهذه لابد أن تحدث تحت شروط معينة، مثل تلازم أعطاء المعلومات مع الاستجابة، خطوة خطوة، لان تأجيل هذه المعلومات بعد حد زمنى معين لن يفيد فى عملية التقدم.

٣) التغذية المرتدة الحسية، وهذه تأتى عن طريق ما تمده الحواس للفرد من معرفة نابعة من الداخل. فممارسة الفرد للاستجابة ممارسة نشطة كفيل بأن تمده بهذا النوع من التغذية المرتدة الحسية.

ومن ذلك نجد أن مفهوم التغذية المرتدة قد أتسع مضمونة ليشمل نواحى لم تتعرض لها تفسيرات التعلم السابقة كما هو الحال فى التغذية المرتدة الحسية (١٣).

العوامل المساعدة على التغذية المرتدة :

بعد أن عرضنا فى الصفحات السابقة لتعريف عملية التغذية المرتدة ودورها فى التعلم، والوظائف التى تحققها هذه العملية فى أكتساب المهارات، نعرض للعوامل المساعدة عليها فى الآتى :

١) وضوح الهدف من التعلم :

أن الأهداف التربوية يجب أن تكون لدى المتعلمين، وخاصة الهدف من المنهج بوجه عام، والهدف من الموضوع الدراسى بوجه خاص. فلاشك أن مما يثير دوافع التلاميذ ازاء موضوع معين، بطريقة مستمرة، أن يناقشهم المدرس فى الأسابيع الأولى من الدراسة فى موضوعات المنهج المقررة. فوضوح الهدف من المادة أمام الطلاب لاشك أنه يسهم مساهمة فعالة فى تحقيق الدافعية ازاء هذه المادة.

٢) وجود مستوي للعمل :

أن تحديد المستويات لما نؤدية فى حياتنا من أعمال يساعد بدرجة كبيرة فى انجاز هذه الأعمال مهما أختلفت فى نوعها، فتحديد المستوى المطلوب الوصول اليه مع وضوح الهدف من التعلم، يؤدى الى بذل الجهد للوصول إليه، فالطالب غالبا ما يسعى لتحقيق هذا المستوى بمختلف الوسائل.

٣) الاختبارات المدرسية :

تؤدى الاختبارات المدرسية دورا هاما فى أثارة دوافع المتعلمين، كما أن الدافع القريب فى التعلم أفضل من أثر الدافع البعيد عنه. وهذا ينطبق على الاختبارات المدرسية اذا اعتبرناها كعوامل دافعة للتعلم. والدراسات التجريبية التى أجريت فى هذا المجال بينت أن الاختبارات اليومية أثرها أقل إذا قورنت بالاختبارات النصف شهرية، وأن الاختبارات شهرية أقل فى قيمتها من الاختبارات الشهرية أو النصف فترية بمعنى أن الاختبارات الشهرية أو النصف فترية من أفضل الوسائل لاثارة دافعية الطلاب للتعلم الفعال، وبذل الجهد لمواجهة المشكلات التربوية التى يتضمنها موضوع ما من الموضوعات المتضمنة فى المقررات الدراسية إذا تم تطبيقها بطريقة تربوية صحيحة، بحيث يعرف الطلاب نتائج الاختبارات، وطرق تصحيح الأخطاء لتعديل مسار عملية التعلم، وتحقيق أهم وظائف معرفة نتائج الأداء (٤).

الفرق بين التغذية المرتدة الحسية ومعرفة النتائج ونظريات التعزيز :

عرضنا فى الوحدة الثانية من هذا الكتاب لبعض نظريات التعلم، واشتمل ذلك على وجهة نظر هذه النظريات بالنسبة لمبدأ التعزيز، ثم عرضنا فى الجزء السابق من موضوعنا الحالى عن – التعزيز – لمبدأ التغذية المرتدة وما يترتبط به، ثم لمبدأ معرفة النتائج كمبادئ ميسرة لعملية التعلم، وما ينشأ عن

استخدام هذه المبادئ فى المواقف التعليمية من آثار تعزيزية من شأنها أن تزيد من كفاية التعلم، وترفع من حافزية مستوى الأداء لدى المتعلمين ونعرض فى الجزء الحالى للفرق بين هذه المبادئ الثلاثة.

يلفت أصحاب نظرية الضبط الذاتي للسلوك النظر الى أن بعض العلماء يخلطون بين مبدأ التغذية المرتدة كما جاء فى تفسيرهم وبين مبدأ معرفة النتائج التى تعمل فى العادة كنوع من المكافأة، فضلا عما يكتسبه الفرد من معلومات. كما أن البعض الآخر يتحدث عن فكرة التغذية المرتدة، وفكرة تعزيز الاستجابة المتعلقة باختزال الحاجة كأنهما فكرتان متبادلتان، وهذا أيضا غير صحيح. ويرجع السبب فى ذلك الى عدم التفرقة بين أنواع التغذية المرتدة، وخاصة فيما يتعلق بالتغذية المرتدة الحسية، التى يعتمد عليها التفسير السيبرنيتى للسلوك(١).

ولقد تبين من أبحاث «سميث» وغيره أن ظاهرة التغذية المرتدة الحسية تختلف فى طبيعتها عن التغذية بالمعلومات ومعرفة النتائج. وذلك لأن التغذية المرتدة الحسية، تغذية تنبع من التكوين الانسانى، وتؤدى الى أن يوجه الفرد نفسه، ويضبط اتجاهاته فى العمل، فيدرك الخطأ، ويحاول أن يقومه عن طريق الاحساس الداخلى المستمد من أجهزته العصبية الحسية والحركية. أما فى التغذية المرتدة بالمعلومات ومعرفة النتائج، فان المتعلم يعتمد على توجيه خارجى، أى على معلومات خارجية تساعده على معرفة مدى نجاحه فى الأداء. ورغم

---

(١) السيبرنطيقا Cybernetics هو العلم الذى يهتم بدراسة نظام الضبط والتحكم الآلى الذى يتكون بواسطة الجهاز العصبى والمخ لدى الانسان، ومقارنته بنظم الاتصال الميكانيكية - الكهربائية (١١). وطرق البحث الخاصة بالتفسير السيبرنيتى تهتم بتقويم وتحليل نظم تكوين وتناول المعلومات Information Processing فى كثير من مجالات العلوم مثل علم وظائف الأعضاء (الفسيولوجى) وخاصة نظم الاستقبال، التآزر بين عمليات الحواس، شبكات الأعصاب، وظائف الخلايا العصبية كنظم تخزين المعلومات. وكذلك فى علم الجينات (المورثات) Genetics وخاصة المعلومات الوراثية المتصلة بالترميز، وانتقال هذه المعلومات من جيل لآخر. وفى مجال بحوث العمليات مثل تنظيم تبادل المعلومات داخل وبين الجماعات. وفى مجال الضبط التكنولوجى وخاصة فيما يتصل بنمو تكامل الذات، ونظم التقنية المناسبة لعملية التعلم - وفى مجال الاتصال والمعلومات، وخاصة ما يتصل بتحول المعلومات فى إطار اتجاه تكوين وتناول المعلومات (٦)، وكذلك نظم التعرف الاشارية. وفى مجال علم النفس التجريبى ما يتصل بتحليل البناء المعرفى ووظائفه، وخاصة ما يتصل بالادراك، والتعلم، وتكوين المفهوم، والتفكير والعمليات المعرفية الأخرى (٣٩ : ٢٣٩ :٢٤٠).

التفرقة بين التغذية المرتدة الحسية، والتغذية المرتدة بالمعلومات، فاننا فى حاجة اليهما معا. فاذا لم تؤد التغذية المرتدة الحسية الى أحساس الفرد بوجود خطأ، كان لابد من استخدام التغذية المرتدة بالمعلومات. أى أنه لايوجد حد فاصل تماما بينهما. مع ملاحظة أن التعليم اللفظى والرمزى يوجه غالبا باستخدام المعلومات المعطاه من الخارج.

ودراسة عملية التغذية المرتدة وتحديد علاقتها من عملية التعزيز باختزال الحاجة أو تزايدها تعتبر على جانب كبير من الأهمية. لان هذا الموضوع ما زال غامضا فى اذهان الكثيرين من علماء النفس المشتغلين بعمليات التدريب فى المصانع والمؤسسات، فضلا على التدريب على استخدام الأجهزة الحربية. ولهذا يعتقد «سميث» أن الخلط بين عمليات التغذية المرتدة وبين التعزيز فى نظريات التعلم قد أثر تأثيرا سيئا على علم التدريب، فضلا عن غيره من الدراسات السلوكية.

ويهتم أنصار «نظرية» التغذية المرتدة الحسية ببيان الفرق بينها وبين التعزيز فى النظريات السلوكية. وقد ذكر «سميث» بعض العوامل التى يمكن التفرقة على أساسها من أهمها ما يأتى :

١) التعريف الموضوعي :

من أهم الفروق الواضحة بين فكرة التغذية المرتدة الحسية، وبين فكرة التعزيز فى النظريات السلوكية هى فى دقة وموضوعية تحديد كل منهما. فالتغذية المرتدة الحسية يمكن تحديدها كميا ووصفيا بطرق متعددة. اذا اننا لانلاحظ فقط أنواع التغذية المرتدة المرتبطة بالحواس مثل البصر والسمع واللمس، والحاسة العضلية، لكننا أيضا نستطيع أن نميز بين تغيرات التغذية المرتدة المرتبطة بزمان ومكان وعضلات معينة. وعلى العكس من ذلك نلاحظ أن تعريف التعزيز لا زال غامضا، غير مستقر.

فالتعزيز يمكن تعريفه على أنه عملية متوسطة أو حدث فرضى له القدرة على تقوية الاستجابة أو زيادة احتمال حدوثها. وهذا التعريف لايمكننا من تحديد طبيعة التعزيز إلا فى حدود ضيقة. وعلى الرغم من امكانية الدراسة التجريبية لعملية الضبط الخاصة بالتغذية المرتدة، فان عملية التعزيز لايسهل دراستها تجريبيا.

٢) عملية المعني :

أن مفهوم العزيز يتضمن وجود مؤثرات خارجية تستمد معناها النظرية من التغير الذي يؤدى الى التعلم، أما التغذية المرتدة فهى عملية تنظيم داخلية قادرة على تنظيم السلوك فى كل الأوقات على مدى الحياة، وأهملت أغلب نظريات التعلم هذا التفسير، واقتصرت على تحليل التغيرات النوعية المؤدية للتعلم. وهذا هل الفرق بين التعزيز ونظرية التغذية المرتدة الحسية، فهى تهتم بتنظيم السلوك فى كل مواقف التفسير وتحت أى شروط كما أن التعلم لايعتبر المبدأ الأساسى والتنظيم الوحيد للسلوك، وانما أحد طرق التنظيم التى تنتهى بتعديل السلوك. فكما سبق الاشارة فى الوحدة الأولى من هذا الكتاب - هناك تعديل فى السلوك ينتج عن النضج، وأخر يحدث بسبب الشيخوخة، وآخر نلاحظه فى ضوء الاضطرابات الجسمانية أو النفسية، كل هذه التغيرات مضافا اليها التغيرات المؤقتة يمكن أن تحلل فى التغيرات الحادثة فى نمط التغذية المرتدة.

٣) التعزيز المتقطع والمستمر :

من العوامل التى تساعد على التفرقة بين التغذية المرتدة الحسية والتعزيز، أثر التعزيز المتقطع والمستمر على الأداء. فمن الممكن فى نظريات التعزيز أن تنظم عملية التعزيز تنظيما لايتصف بالاستمرار، وأن هذا التعزيز الموزع على فترات يؤدى الى زيادة قوة المعزز الثانوى. على أن هذه الخاصية لايظهر تأثيرها فى حالة التغذية المرتدة الحسية، اذ أن انقطاع عملية التغذية المرتدة ولو لنصف ثانية يؤدى الى انطفاء الاستجابة، وانخفاض مستوى الأداء مباشرة.

٤) وظيفة التعزيز :

أن نظرية التعزيز تفترض وجود حالة دافعية، فلابد من وجود حاجة أو دافع يبعث النشاط فى الكائن الحى. ومعنى ذلك أنه كان على علماء النفس أصحاب نظريات التعزيز التفكير فى عدد كبير من الحاجات والدوافع، منها الحاجات الأولية المرتبطة بالتكوين البيولوجى للفرد، ومنها الحاجات الاجتماعية أو الثانوية لتفسير نشاط الكائن وسلوكه.

أما فى حالة التغذية المرتدة الحسية، فان الاشارات الحسية الناشئة تكون مرتبطة بالسلوك العضوى نفسه. ولما كانت التغذية المرتدة تحدث كنتيجة

للحركة أو السلوك، فان المثيرات الناشئة عن التغذية المرتدة ترتبط بعلاقات متكاملة مع الحركات التى تنشئها، كذلك توجد علاقات مكانية وعضلية وزمنية بين مثيرات التغذية المرتدة، وبين تلك الحركات.

٥) التغذية المرتدة المؤجلة والمباشرة :

ان نتائج دراسة التغذية المرتدة المؤجلة والمباشرة من العوامل التى تساعدنا علي أن نفرق بين التغذية المرتدة لمعرفة النتائج، وما يرتبط بهذه المعرفة من معلومات، وبين معلومات التغذية المرتدة الحسية. فقد ثبت من بحوث التغذية المرتدة (كمعرفة النتائج) أن أداء التعلم وتقدمه قد قل وتدهور حين حجبت منه معرفة نتائج استجابته للموقف من الزمن حوالى ١٥ ثانية بعد انتهاء الاستجابة، وهذ الرأى لم يوافق عليه بعض العلماء الآخرين، وذكروا أن تعلم الخبرات البسيطة نسبيا لايتأثر بالتغذية المرتدة المؤجلة، اذا كانت الفترة التى تنقضى بين الاستجابات خالية من تداخل مثيرات أخرى.

هذا بالنسبة للتغذية المرتدة كمعرفة النتائج، إلا أن هذا لايصدق على التغذية المرتدة الحسية التى تقدم للمتعلم معلومات ديناميكية بصورة مستمرة. فقد تبين بالبحث أن تأجيل معلومات التغذية المرتدة الحسية حتى بأقل من جزء من الثانية لايفسر ترتيب وتتابع الحركة ويقلل من وقتها. ولقد تأكد ذلك من أبحاث تجريبية متعددة مثل أبحاث تأجيل التغذية المرتدة الناتج عن سماع الفرد لنفسه يتحدث، أو الابحاث الخاصة بالتغذية البصرية (٩).

وتلخص سهير أنور محفوظ (١٩٧٨) (١٤) الفروق بين التغذية المرتدة والتعزيز فى الجوانب التالية :

١) يمكن تحديد التغذية المرتدة وصفيا وكميا بعدة وسائل، بينما تعريف التعزيز يكون أقل دقة من التغذية المرتدة.

٢) يمكن دراسة كثير من أبعاد التغذية المرتدة دراسة تجريبية، بينما تتحدد معالجة التعزيز بالتغيرات الزمنية للمكافآت المعطاه لاستجابة ما.

٣) تهتم التغذية المرتدة الحسية بتنظيم السلوك فى كل مواقف التغير وتحت أى شروط، بينما لايتعامل التعزيز الا مع أنواع محددة جدا من التغير السلوكى.

٤) ترى نظرية التغذية المرتدة أن حاجات الجسم تفرض بعض السلوك الادراكى - الحركى، ولكنها ليست الباعث الاول للنشاط، بينما تعطى نظرية التعزيز

أهمية كبيرة لحاجات الجسم - متمثلة فى الدوافع الاولية - فى تنظيم السلوك.

٥) يمكن للتغذية المرتدة أن تحدد كمية أحداث التفاعل بين المثير والاستجابة، بينما لايمكن لنظرية التعزيز تحقيق ذلك.

٦) يعتبر التنظيم المكانى للسلوك ظاهرة أساسية للتغذية المرتدة، بينما أهمل التعزيز تفسير التنظيم المكانى للسلوك، وكيفية حدوثه.

٧) أرجاء تقديم التغذية المرتدة لجزء صغير من الثانية يؤدى الى اضطرابات السلوك بدرجة كبيرة، بينما أرجاء تقديم التعزيز لبضع دقائق يحافظ على فعاليته بدرجة ما.

٨) أنحسار التغذية المرتدة يؤدى الى تدهور السلوك بسرعة وفوريا دون أنحدار تدريجى بينما انحسار التعزيز يؤدى الى حدوث الانطفاء التجريبى للاستجابة المتعلمة.

٩) تهتم التغذية المرتدة بالامكانات الحركية للفرد، بينما لايهتم التعزيز بالمعاملات الخاصة بالحواس، ودور الادراك لمثيرات البيئة.

موضوعات للمناقشة

١) دور الدافعية فى عملية التعلم.

٢) الحاجة الى تحقيق الذات من الحاجات الاجتماعية الاساسية التى يدور حولها كثيرا من أساليب النشاط الانسانى. وضح ذلك فى اطار نظام الحاجات عند «ماسلو».

٣) كيف يتم تعلم الدوافع والحاجات فى السلوك الانسانى.

٤) ما هى العوامل التى تساعد المعلم فى تنشيط دافعية الطلاب نحو التعلم.

٥) دور تحديد الأهداف ووضوحها فى تنشيط الدافعية نحو التعلم.

٦) كيف يساعد تنمية الميول على تحقيق كفاية التعلم.

٧) دور التغذية المرتدة فى تحقيق كفاية التعلم.

٨) ما هى الاساليب الاساسية للممارسة.

٩) معرفة نتائج الممارسة وأثرها فى التعلم.

١٠) مفهوم التعزيز معناه وطبيعته.

١١) ما هو الفرق بين المكافأة والتعزيز.

١٢) ما هى نتائج الدراسات العربية التى تناولت مفهوم التعزيز.

١٣) وظائف التغذية المرتدة والعوامل التى تساعد على تحقيقها.

١٤) استعراض الدراسات العربية التى تناولت مفهوم التغذية المرتدة والنتائج التى توصلت اليها.

مراجع الوحدة الرابعة

١) أحمد زكى صالح : (١٩٧١) : «اطار للتعلم : نحو نظرية عربية لتفسير التعلم الانسانى» النهضة المصرية - القاهرة.

٢) أحمد زكى صالح : (١٩٧١) : «نظريات التعلم» النهضة - القاهرة.

٣) أحمد زكى صالح : (١٩٧٢) «الأسس النفسية للتعليم الثانوى» النهضة العربية - القاهرة.

٤) أنور محمد الشرقاوى : (١٩٧٤) : «مراتب الهدف : دراسة تجريبية فى التعلم الانسانى». رسالة دكتوراه مودعة مكتبة كلية التربية - جامعة عين شمس. فى سيكلوجية التعلم ابحاث ودراسات. الجزء الأول - الأنجلو المصرية.

٥) أنور محمد الشرقاوى : (١٩٧٤) :«أثر الأداء فى شكل مراتب هدف ومستوى العمل على التعلم». سيكولوجية التعلم : أبحاث ودراسات جـ٢ - الأنجلو المصرية - القاهرة.

٦) أنور محمد الشرقاوى : (١٩٩٢) : «علم النفس المعرفى المعاصر» - الأنجلو المصرية - القاهرة.

٧) بديوى ابراهيم علام (١٩٨١) : «دراسة تجريبية لبعض متغيرات تعلم سلوك التنبؤ : مقدار المعلومات، توزيع المثيرات، وأسلوب التغذية المرتدة» رسالة ماجستير - كلية التربية - جامعة عين شمس.

٨) جمعة السيد أبو سعدة : (١٩٨٣) : «أثر تفاعل أنواع التعزيز الموجب وسمات الشخصية فى حل المشكلات الفيزيائية فى المرحلة الثانوية» رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية - جامعة عين شمس.

٩) رمزية الغريب : (١٩٧١) التعلم : «دراسة نفسية، تفسيرية، توجيهية» - الانجلو المصرية - القاهرة.

١٠) رمضان محمد رمضان (١٩٨٧) «أثر تفاعل التغذية الرجعية (المرتدة) ومركز التحكم للمتعلم على الحصيل الدراسى». رسالة ماجستير - مكتبة كلية التربية - بُبنها - جامعة الزقازيق.

١١) سامى محمود أبو بيه (١٩٨٤) «بعض مستويات التغذية الرجعية وأثرها على الأداء المعملى لطلاب الجامعة». مجلة كلية التربية جامعة المنصورة - العدد السادس، الجزء السابع.

١٢) سليمان الخضرى الشيخ : (١٩٦٧) : «بعض العوامل التى تحدد انتقاء الاستجابة فى المواقف التعليمية». رسالة ماجستير مودعة مكتبة كلية التربية - جامعة عين شمس.

١٣) سليمان الخضرى الشيخ (١٩٧٣) «دور خصائص التغذية المرتدة فى كفاية اكتساب المعلومات» رسالة دكتوراه - كلية علم النفس جامعة موسكو (باللغة الروسية).

١٤) سهير أنور محفوظ : (١٩٧٨) : «علاقة التغذية المرتدة بالتقويم الذاتى» رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية - جامعة عين شمس.

١٥) عبد العزيز محمود عبد الباسط : (١٩٨٤) : «أثر التعزيز المدرسى السالب على الأداء العقلى للتلاميذ : دراسة تجريبية» رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية ببنها - جامعة الزقازيق.

١٦) عزيز باقر الفياض (١٩٨٣) «مستويات التغذية الرجعية (المرتدة) وعلاقتها بمستويات التحصيل لدى طلاب كلية التربية - جامعة المنصورة - دراسة تجريبية». ماجستير مودعة مكتبة كلية التربية جامعة الزقازيق.

١٧) لطفي عمارة مخلوف (١٩٨٥) «دراسة لمدى فاعلية بعض انماط التغذية الراجعة فى تنمية بعض الجوانب المعرفية والوجدانية للمتأخرين فى دراسة الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسى» رسالة دكتوراه مودعة مكتبة كلية التربية - جامعة المنصورة.

١٨) محمود أحمد أبو مسلم (١٩٨٢) «أثر استخدام التدعيم المادى والمعنوى على بعض أشكال الاداء العقلى لدى الأطفال». رسالة دكتوراه مودعة مكتبة كلية التربية - جامعة المنصورة.

١٩) منصور دياب منصور (١٩٨٨) «أثر استخدام بعض أنواع من التعزيز على تحصيل المواد الإجتماعية لدى تلاميذ الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسى» رسالة ماجستير مودعة مكتبة كلية التربية - جامعة الأزهر.

٢٠) ناجى محمد قاسم الدمنهورى : (١٩٨٣) «أثر التعزيز اللفظى على التحصيل فى مادة الحساب لدى تلاميذ الصف الرابع من المرحلة الابتدائية : دراسة تجريبية» رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية - جامعة الاسكندرية.

21) Annett, J. (1969) "Feedback and human behavior.

فى المرجع رقم (٧)

22) Atkinson.Y.W.: (1965) "The Mainaspects of Achievement Oriented activity" in Krumboltz, J. D., "Learning and Educational Process" Chicago : Rand Mec Nally.

23) Ausubel, David P. (1968) : "Educational Psychology" A cognitive View.

Holt, Rinehart and Winston. Inc.

24) Blair G.M., Jones, R.S., Sympson, R.H. (1968) "Educational Psychology" N.Y. Mc Millan.

25) Cronbach, Lee J. : (1977) : "Educational Psychology" Third Edition. Harcourt Brace Jovanovich, Inc.

26) Dececco, John P.. : (1968) "The Psychology of Learning and Instruction" : Educational Psycholoy. Prentice - Hall, Inc.

27) Ellis, Robert S. (1969) "Educational Psychology". A Problem Approach" Van Nostrand Reinhold Company.

28) Engle, T.L. : (1964) "Psychology : its Principles and Applications". Fourth Edition. Harcourt, Brace and World.

29) Eysenck. H.J and Arnold. W. (1972) "Encyclopedia of Psychology" Vol. one.

Harder K. G. West Germany.

30) Gagne Robert M. (1965) "The Conditions of Learning" Psychology" Vol. one

31) Hergenhagn. B.R. (1976). An introduction to the Theories of Learning.

Prentice - Hall.

32) Hilgard, E.R.. and P.G.Marquis : (1916) "Conditioning and Learning" Appleton - Century.

33) Hill, Winfred, E., (1972) "Learning : Astudy of

Psychological interpretations" Harper and Row Publishers.

34) Klausmeier, Herbert J. and Richard E. Ripple : (1971) Learning and Human Abilitles : Educational Psychology, Third Edition Harper. and Row. Publishers.

35) Krumbltz, J.D, and Weisman, R.G., (1962) "The effect of overt vs. Covert responding to Programmed instuction of immediate and delayed retenion".

36) Maslow, A. H., : (1943) Atheory of Motivation. Psychological Review 50, 370 - 396.

37) Maw, W.H., and Maw, E. W. (1964) :"An Explenatory investigation into the measuremmt of Curiosity in elementary school children .U.S. Department of Health and Eduction.

38) Mc Donald, Frederick J., : (1965) : "Educational Psychology Second Edition.

Woodworth Publishing Company. Inco.

39) Page, E.B. : (1958) :A Teacher Comments and Student Performence : Aseventy - four classroom experiment in school motivation".

Journal of Educational Psychology, Vol. 49,173 - 181.

40) Staats, A. W., and carolan K. Staats : (1963) : "Complex Human Behavior : Asystematic extension of Learning Principles" Holt, Rinehart and Winston Inc.

41) Stephens, John M. : (1966) : The Psychology of classroom Learning".

Holt, Rinehart and Winston, Inc.

42) Tapp, Jack T., (1969) "Reinforcement and Behavior.. Academic Press.

43) Travers, Robert M., (1963) "Essentials of Learning An

overview for students of Education" The Macmillan Company.

44) Vroom, Victor H., (1964) "Work and Motivation". John Wiley and Sons, Inc.

45) Webster's seventh new collegiate Dictionary. G.&.C. Merram Company, Massachusetts.

الوحدة الخامسة

انتقـــال التعلـــم

انتقال التعلم

* أهداف هذه الوحدة :

- عند أتمامك لدراسة هذه الوحدة تكون قد تعرفت علي :

* معني انتقال التعلم.
* أشكال الانتقال.
* مجالات حدوث الانتقال.
* التفسيرات المختلفة لانتقال العلم.
* كيفية قياس الانتقال.
* العمليات الاساسية في الانتقال.
* كيف يمكن للمعلم أن يحقق الانتقال.

إنتقال التعلم

من الأهداف الاساسية للتربية الحديثة العمل على أعداد الأفراد للتوافق مع مواقف الحياة المختلفة، ومتابعة التطورات والتغيرات المطردة والمتلاحقة فى مجالات الحياة المتعددة. لذلك بدأت تظهر فى السنوات الأخيرة اتجاهات عديدة مختلفة تدعو الى استمرارية التعلم من أجل ملاحقة التغيرات السريعة الحادثة فى المعرفة. ومن هذه الاتجاهات مثلا «التعليم من أجل الحياة» و «التعليم المستمر» و «تعليم الكبار» و «التعلم الذاتى».

وتبعا لذلك تغير دور «المدرسة» كمؤسسة تربوية أنشأها المجتمع الحديث لكى تتولى عملية النمو التربوى للأفراد من مجرد تلقين وتحفيظ المتعلمين لبعض المعلومات والمعارف ونواحى الثقافة المختلفة، الى تعلم المهارات، وتكوين العادات السلوكية، وتنمية أساليب اكتساب المعرفة. وتغير تبعا لذلك دور المعلم من ملقن للمعرفة الى موجه لعملية تعلم كيفية اكتساب المعرفة، ليس فقط فى مواقف التعلم المدرسى، بل فى كل موقف يتعرض له الفرد، سواء داخل المدرسة أو خارجها. مما يجعل من أهداف «المدرسة» كمؤسسة تربوية أن تحقق نقل الخبرات والمعلومات والمهارات التى اكتسبها الفرد ليس فقط الى المواقف المشابهة داخل المجتمع المدرسى، بل ضرورة أن يمتد الانتقال والاستفادة الى خارج المدرسة فى المواقف الحياتية المختلفة. وعدم انتقال تعلم المهارات وأساليب السلوك المختلفة الى المجتمع الخارجي يجعل عملية التعلم تفقد أهم مقوماتها، وينتقص من دور «المدرسة» كمؤسسة تربوية تهتم بالدرجة الأولى بأعداد وتهيئة الأفراد للحياة والعمل بفاعلية فى المجتمع الخارجي.

ولذلك يعتبر موضوع انتقال التعلم Transfer of Learning أو ما يطلق عليه أحيانا انتقال أثر التدريب Transfer of Tranining من الموضوعات الهامة فى مجال سيكولوجية التعلم وعلم النفس التربوى، ذلك الموضوع الذى نتعرض له فى هذا الجزء بالتناول والتحليل.

طبيعة الانتقال :

يمثل مفهوم انتقال التعلم، أو ما يشار إليه أحيانا بانتقال أثر التدريب أنتقال الآثار العامة، أو جوهر الأداء، أو الخبرة التى أكتسبها الفرد فى مجال معين أو في موقف معين الى الأداء فى مواقف اكتساب هذا النمط من الأداء، أو هذه الخبرة. بمعنى أخر أن آثار أو خلاصة التعلم أو التدريب على موضوع، أو

مهارة معينة قد ينتقل الى تعلم واكتساب موضوع آخر، أو مهارة أخرة مشابهة لتلك التى سبق تعلمها أو قريبة منها.

ويأخذ هذا الانتقال ثلاثة أشكال رئيسية (٩) على النحو التالى :

أولا : قد يساعد أو يسهل أداء عمل مهارة معينة الاداء أو ممارسة عمل، أو مهارة أخرى، ويطلق على الانتقال فى هذه الحالة الانتقال الموجب Positive transfer كما هو الحال مثلا فى دراسة الرياضيات والطبيعة، أو اللغة والتاريخ. كما أن التدريب على الفهم اللغوى والدقة فى التعبير يعتبر من العوامل المساعدة والميسرة على تعلم المواد الأخرى المشابهة، والتى تعتمد على اللغة فى تعلمها.

ثانيا : أن أداء عمل معين، أو مهارة معينة ربما يتداخل Interfer أو يكف Inhibit الأداء على عمل آخر أو مهارة أخرى، وهذا ما يطلق عليه بالانتقال السالب negative transfer. بمعنى أن التدريب أو تعلم عمل أو مهارة معينة ربما يعوق التدريب أو التعلم لموضوع آخر كما يحدث أحيانا فى تعليم الأطفال لغتين فى وقت واحد. حيث أن تأثير تعلم أحداها قد يؤثرا سلبيا على تعلم الأخرى إذا تم التدريب أو التعلم فى نفس الوقت.

ثالثا : قد يحدث فى مواقف معينة إلا يتم الانتقال من عمل الى آخر، أو من مهارة الى أخرى. بمعنى أن آثار الانتقال فى مثل هذه المواقف قد تكون غير واضحة أو محددة. ويحدث عدم الانتقال نتيجة أن الأداء والخبرة السابقة المبكرة التى اكتسبها الفرد فى فترات ماضية قد لايكون لها أثر على الاداء التالى. أو قد يحدث عدم الانتقال نتيجة للآثار المشتركة المتبقية فى خبرة الفرد من عمليات الانتقال السالب والموجب، والتى تعمل على عدم أحداث الانتقال فى المواقف التالية.

مجالات حدوث الانتقال :

يحدث انتقال التعلم و أنتقال أثر التدريب فى كثير من مجالات السلوك الذى يمارسه الأفراد. فمثلا من المجالات الواضحة التى يتم فيها الانتقال مجال تعلم المهارات الحركية حيث أن التدريب على مهارة معينة يساعد على أنتقال آثارها الى المهارات الأخرى المشابهة لها، فمثلا ركوب الدراجة العادية يساعد وييسر تعلم ركوب الدراجة البخارية. كما أن تعلم قيادة السيارة بصفة عامة يمكن أن ينتقل الى تعلم قيادة السيارات الأخرى المختلفة التجهيز والاعداد،

وتعلم الكتابة باليد اليسرى قد يساعد على تعلم الكتابة باليد اليمنى كما يحدث فى تجربة الرسم فى المرآة التى تجرى فى معامل علم النفس التعليمى.

ويحدث الانتقال كذلك فى مجال الاتجاهات والقيم، حيث أن اكتساب الفرد اتجاها قويا موجبا نحو السلام مثلا، لاشك أنه يساعد على تكوين واكتساب عدة اتجاهات أخرى متصلة بهذا الاتجاه مثل الاتجاهات نحو الاخاء، والعدالة الاجتماعية، ومعارضة التمييز العنصرى، والمساواة. كما أن الاتجاه نحو الحياد الايجابى وعدم الانجياز يساعد على تكوين اتجاهات أخرى كالدعوة الى التحرر من الاستعمار، ومناصرة الحركات الوطنية على الاستقلال. والأمر كذلك فى مجال القيم، حيث أن تمسك الفرد ببعض القيم مثل القيمة الدينية يساعده على ممارسة كثير من نماذج السلوك المتصل بهذه القيمة، مثل الامانة فى التعامل مع الآخرين، ومساعدة الضعفاء، والتمسك بالاخلاق والنزاهة، وهكذا تمتد آثار هذه القيمة الى ما يرتبط بها من نماذج السلوك.

كما يحدث الانتقال فى العادات ، سواء العادات الفكرية مثلا أو العادات الشخصية. فلا شك أن أسلوب التفكير الذى يمارسه الفرد فى موقف معين بصفة شبه دائمة، يمكن أن ينتقل الى المواقف الأخرى المشابهة. ولذلك يساعد استمرار ممارسة الفرد لأسلوب التفكير العلمى فى مواقف حياته الدراسية على أنتقال هذا النمط من السلوك الى مواقف الحياة خارج المدرسة، سواء فى مجال العمل، أو فى مواقف الحياة الخاصة. والامر كذلك بالنسبة للعادات الشخصية مثل عادات النظام والنظافة والدقة. حيث تنتقل آثار العادة السلوكية الى المواقف الأخرى المرتبطة بها مما يؤدى عادة الى الاتساق فى نماذج السلوك الذى يمارسه الفرد. ولذلك تسعى التربية الحديثة الى تكوين عادات التفكير الصحيح المبنى على جمع الحقائق، والنقد الموضوعى، وحل المشكلات حلا علميا، وتنمية أساليب التفكير الناقد والابداعى، حتى يمكن أن تنتقل آثار هذه للعادات السلوكية الى مواقف الحياة خارج المدرسة، سواء بالنسبة لحياة الطالب العملية، أو الاسرية، أو الاجتماعية.

التفسيرات المختلفة لانتقال التعلم :

استحوز موضوع انتقال أثر التدريب، أو انتقال التعلم على اهتمام الباحثين فى مجال التعلم وعلم النفس التربوى فترات طويلة بدأت منذ حوالى

عام ١٩٠٠. حيث كان الهدف أساسا من الدراسات والبحوث التى تناولت هذا الموضوع هو معرفة أثر التدريب على عمل معين على تعلم عمل آخر للاستفادة من نتائج ذلك فى حل المشكلات المرتبطة بطرق التدريس التى كانت وقتئذ موضع اهتمام كثير من الباحثين، واختبار المفاهيم والمبادئ النظرية المتصلة بممارسة عملية التربية والتعليم. وكذلك رغبة الباحثين فى الوصول الى بعض الحقائق المرتبطة بفسيولوجيا المخ وارتباطها بنظرية التدريب الشكلى التى ظهرت فى ذلك الوقت. وقد تم اجراء كثير من هذه الدراسات لاختبار ذلك داخل الفصل الدراسى.

وكانت نظرية التدريب الشكلى Formal Discipline من أولى النظريات والمفاهيم التى خضعت للاختيار فى ذلك الوقت لارتباطها المباشر بممارسة عملية التعليم. وتفترض هذه النظرية أن «العقل» مكون من مجموعة من «الملكات» مثل ملكة التفكير، وملكة الذاكرة، وملكة الانتباه... وهكذا. وأنه يمكن تدريب هذه الملكات أو تقويتها من خلال دراسة بعض المواد الدراسية. وخاصة الرياضيات، واللغات. وعلى سبيل المثال كان يعتقد أن دراسة مادة الجبر تعمل على تحسين التفكير، وأن دراسة اللغة اللاتينية تشحذ من قدرة التذكر. وبمعنى آخر كان يعتقد أن تقوية «الملكات» وخاصة «ملكات» معينة مثل «ملكة» التفكير من خلال دراسة الرياضيات مثلا من شأنه أن يقوى التفكير فى مجال آخر، وليكن دراسة القانون. أى أن وظيفة التدريب فى رأى النظرية أنه يقوى من ملكات العقل، وبالتالى يحدث التقدم والنمو فى وظائف هذه الملكات، مما يساعد على أنتقال آثار هذا التدريب الى المواقف الأخرى التى تمارس فيها هذه الملكات، سواء كانت هذه المواقف مرتبطة بالمجال الذى تم فيه التدريب أو غير مرتبطة به.

وقوبلت نظرية الملكات أو نظرية التدريب الشكلى بالهجوم من الباحثين. وكانت دراسة «ثورنديك وودوورث» Thorndike & Wood worth (١٩٠١) النقدية من أوائل الدراسات التى أختبرت النظرية، وفشلت فى الوصول الى نتائج مؤكدة لها. وتبع ذلك مجموعة دراسات أخرى، ولكن نتائجها لم تكن متسقة. ونتيجة لفشل هذه الدراسات فى تأكيد ما تناولته نظرية التدريب الشكلى، فقد أقترح «ثورنديك وودوورث» نظرية بديلة تعرف بنظرية العناصر المتماثلة Identical elements وتتلخص هذه النظرية فى أن التدريب على عمل أو على نشاط معين يمكن أن ينتقل الى عمل أو الى نشاط آخر طالما توجد

بعض العناصر المعينة، أو بعض الخصائص المعينة مثل الأهداف، أو طرق التناول، أو بعض المكونات في حالة التماثل في كلا العملين، أو في كلا النشاطين. بمعنى أن التماثل في بعض العناصر، سواء كانت خصائص أو مكونات أو أهداف في كلا العملين يحقق عملية الانتقال. وهكذا تكون نظرية العناصر المتماثلة أكثر دقة وتحديدا في وضع شروط الانتقال من نظرية التدريب الشكلي التي كانت أكثر عمومية (١١).

وتعرضت نظرية العناصر المتماثلة هي الأخرى للنقد نتيجة للدراسات التي قام بها «جد» Judd وزملاؤه (١٩٠٨)، والتي أدت الى ظهور نظريته في «التعميم» Generalization حيث يعتبر «جد» أن الشرط الرئيسي لانتقال التعلم أن يكون المتعلم قادرا على التعلم. بمعنى آخر أن يستطيع المتعلم أن يعمم الخبرات والمهارات التي يكتسبها في موقف معين على موقف آخر، وبالتالي يتحقق الانتقال. ولذلك سميت نظرية «جد» «بنظرية التعميم» في انتقال التعلم (٨).

ويؤخذ على النظريات السابقة أنها تناولت موضوع انتقال التعلم بشكل عام، ولم تتعرض بشكل تحليلي الى تحديد المتغيرات الجوهرية التي تؤثر في عملية الانتقال، سواء، كان الانتقال ايجابيا أم سلبيا. ولذلك يمكن أن توصف هذ النظريات على أنها وجهات نظر خاصة أكثر منها نظريات بالمعنى العلمي.

وبدأ يظهر من حوالي عام ١٩٣٠ اتجاه آخر في مجال البحث في موضوع الانتقال يركز بالدرجة الاولى على اجراء البحوث داخل معامل علم النفس وليس في الفصل الدراسي. ولم يكن هذا الاتجاه قاصرا على موضوع الانتقال فقط، بل أنه قد شمل كثيرا من موضوعات التعلم بوجه عام. فقد تنبه كثير من الباحثين في علم النفس وقتئذ الى أن نمو علم النفس كعلم لدراسة السلوك يمكن أن ينمو من خلال الضبط الكافي الذي يتوفر في الدراسات المعملية. وليس معنى ظهور هذا الاتجاه أنكار أهمية الفصل الدراسي في أبحاث علم النفس، ولكن تعدد وتعقد المتغيرات التي تؤثر في بيئة الفصل الدراسي تجعل من الصعب في كثير من الاحيان التوصل بسهولة الى القوانين الأساسية لكثير من الظواهر السلوكية.

ونتيجة لظهور هذا الاتجاه بدأ يحدث تغيير في نماذج التجارب التي تتناول موضوع الانتقال، وذلك بالاهتمام بدرجة أكبر بالتصميمات التجريبية التي تسمح بتحليل أكثر للمتغيرات المرتبطة بعملية الانتقال. وقد ظهر واضحا في الدراسات المبكرة التي اجراها كل من «ماكجوش» Mc Gaoch (١٩٣١)،

وفى دراسة «يم» Yum (١٩٣١) عن تأثير التشابه على عملية الانتقال (١٣) حيث كان اهتمامه ينحصر فى : «الى أى حد يمكن استدعاء الاستجابة الحركية المقترنة بمثير ادراكى معين بواسطة مثير آخر مشابه لم يسبق أن أقترن بهذه الاستجابة؟ ثم الى أى حد يكون استدعاء هذه الاستجابة وظيفة لدرجة ونوع التشابه بين المثيرين؟».

وبذلك تحول اهتمام الباحثين من مجرد البحث عن وجود ظاهرة الانتقال فى ذاتها، أو عدم وجودها الى التحليل الدقيق للمتغيرات والابعاد المؤثرة فى الانتقال مثل أبعاد التشابه، ودرجة تعقد وصعوبة العمل، وتنوع العمل، وأثر ذلك كله على الانتقال. وقد أمكن بالفعل تحديد العامل أو العوامل الجوهرية التى تسبب عملية الانتقال بواسطة تحليل الابعاد المختلفة للعمل أو للمهارة المطلوب انتقالها فى علاقة هذه الابعاد بالابعاد الاخرى المؤثرة عليها.

وقد ظهرت نتائج هـذه الجهود فى نماذج الابحاث التى صممها عدد من الباحثين على أساس بعد التشابه بالنسبة للمثير والاستجابة، ومنها النماذج التى أستخدمها «أزجد» Osgood (١٩٤٩) (١٠)، و «جانييه» Gagné، و «بيكر» Baker، و«فوستر» Foster (١٩٥٠) (٥). وكذلك النماذج التى استخدمت فى الابحاث التى ظهرت بعد ذلك، كما فى بحوث «هوستون» Houston (١٩٦٤)، و «دالت» Dallett (١٩٦٥).

وأخذ الاتجاه الذى ساد حديثا فى بحث موضوع الانتقال يقلل من الاهتمام بصياغة النظريات والمفاهيم العامة مثل نظرية التدريب الشكلى، ويركز بالدرجة الأولى على المفاهيم الأكثر تحديدا والأقل عمومية. وبدلا من معالجة المفاهيم ذات الصفة الكلية الشاملة، اقتصر اهتمام علماء النفس على معالجة وتناول العمليات والابعاد الخاصة أو حتى العمليات الفرعية المؤثرة على الانتقال. ومن أمثلة ما ظهر فى دراسة «ارنولت Arnoult (١٩٥٧) التى تناولت ظاهرة ما يسمى بـ «ما قبل تمايز المثير» Stimulus Predifferentiation و«تعلم استجابة الانتقال» respons Learning in transfer كما فى بحوث «جنج» (١٩٦٣)، ميريكل وباتج Merikle, Battig (١٩٦٣) و «الارتباطات السابقة واللاحقة» forward and backward associations كما فى بحوث «اكستراند» Ekstrand (١٩٦٦) (٩).

ولذلك يتميز هذا الاتجاه الاخير بانه اتجاه «تحليل للمكونات» Component analysis. وهو ما يمثل الاتجاه المنهجى السائد فى أبحاث الانتقال والاحتفاظ transfer and retention.

قياس الانتقال :

نتيجة للجهود المتعددة التى بذلها علماء النفس فى بحث موضوع أنتقال التعلم، والتى .سبق الاشارة الى بعضها، ثم التوصل الى مجموعة من النماذج التجريبية فى قياس الانتقال. ويعتمد هذا القياس أصلا على مقارنة الأداء النسبى لدى مجموعتين من الأفراد. المجموعة التجريبية Experimental group والمجموعة الضابطة Control group وتستخدم عدة مقاييس للحكم على التعلم والكشف عن الانتقال فى هذه النماذج مثل الزمن المستغرق فى اتمام التعلم، أو قلة عدد الأخطاء، أو قلة عدد الحركات اللازمة لتعلم المهارة، أو عدد الاستجابات الصحيحة، أو مستوى الأداء. وهذا مع ضرورة ضبط المتغيرات الأخرى التى من الممكن أن تؤثر على مستوى التعلم لدى المجموعتين مثل مستوى الذكاء، والخبرة السابقة بالعمل المراد تعلمه، والمتغيرات الأخرى المؤثرة على الأداء.

ونوضح بعض هذه النماذج على النحو التالى :

١) النموذج التجريبي الأول :

يعتمد هذا النموذج على أن تتعلم المجموعة التجريبية العمل الأصلى وليكن العمل «أ» ثم يعقب ذلك تعلم عمل أخر وليكن العمل (ب). فى حين تتعلم المجموعة الضابطة العمل (ب) فقط بدون أن تأخذ أى فكرة عن العمل الأصلى (أ) كما هو موضح فى الشكل التالى :

المجموعة التجريبية : تعلم العمل الأصلى «أ» + تعلم العمل «ب».

المجموعة الضابطة : ———— تعلم العمل «ب» فقط.

ويتم مقارنة أداء المجموعتين بالنسبة للعمل «ب» فاذا وجد أن مستوى أداء المجموعة التجريبية أفضل من مستوى أداء المجموعة الضابطة، فان ذلك يعنىٌ حدوث انتقال ايجابى فى التعلم لدى المجموعة التجريبية. بمعنى أنها أستفادت من تعلم العمل الأصلى «أ» فى تعلم العمل التالى «ب». أما إذا كان أداء المجموعة التجريبية أدنى من مستوى أداء المجموعة الضابطة، فان ذلك يشير الى حدوث انتقال سلبى فى التعلم. بمعنى أن تعلم العمل الأصلى «أ» تداخل مع تعلم العمل «ب»، مما نتج عنه انخفاض مستوى الأداء. أما اذا تساوى الأداء لدى المجموعتين فى العمل «ب» فان ذلك يعنى عدم حدوث انتقال سواء سلبى أو ايجابى.

ولكن يؤخذ على هذا التصميم التجريبى بعض المآخذ يمكن أن تؤثر على مستوى أداء المجموعة التجريبية، منها أن يكون لدى أفراد هذه المجموعة خبرة سابقة عن عمل مماثل للعمل المطلوب تعلمه، أو أن يكون لدى هؤلاء الأفراد خبرة عن كيفية تعلم هذا العمل، وهو ما يطلق عليه تعلم كيفية التعلم Learning to learn أو أن يكون الانتقال ناتجا عن أثر الممارسة فى ذاتها، أو أن يكون ناتجا عن هذه العوامل جميعا.

٢) النموذج التجريبي الثاني :

ويتميز هذا النموذج بان المجموعتين التجريبية والضابطة تتعرضان لاختبار قبلى على جزء من العمل «ب» لمعرفة أثر الخبرات السابقة لدى الأفراد قبل بداية التجربة، ويتضح هذا النموذج من الشكل التالى :

المجموعة التجريبية :

اختبار قبلى على العمل «ب».	تعلم العمل الأصلى «أ»	+ تعلم العمل «ب»

المجموعة الضابطة :

أختبار قبلى على العمل «ب».	راحــــــة	تعلم العمل «ب»

وفى هذا النموذج تقوم المجموعة التجريبية بتعلم العمل الأصلى «أ» ثم يعقب ذلك تعلم العمل «ب». ويقتصر تعلم المجموعة الضابطة على تعلم العمل «ب» فقط بعد فترة راحة من الاختبار القبلى. ويتم مقارنة مستوى الأداء لدى المجموعتين بالنسبة للعمل «ب» لمعرفة أثر أنتقال تعلم العمل الأصلى «أ» على تعلم العمل «ب» لدى المجموعة التجريبية.

ولكن نظرا لأن المجموعة التجريبية تتعرض لفترة تدريب أطول من المجموعة الضابطة، بتعلم العملين «أ»، «ب»، فان الفروق فى الأداء لدى المجموعتين على العمل «ب» ربما تكون متأثرة بعامل الممارسة لدى المجموعة التجريبية (١٢).

٣) النموذج التجريبي الثالث :

وفى هذا النموذج تتعلم المجموعة التجريبية أولا العمل الأصلى «أ» ثم يعقب ذلك تعلم العمل «ب». وتقوم المجموعة الضابطة بهذا التتابع عكسيا، بمعنى أنها تتعلم أولا العمل «ب»، ثم يعقب ذلك تعلم العمل الأصلى «أ». كما هو موضح بالشكل التالى :

المجموعة التجريبية :

تعلم العمل الأصلى «أ» + تعلم العمل «ب».

المجموعة الضابطة :

تعلم العمل «ب» + تعلم العمل الأصلى «أ».

ثم يتم مقارنة الأداء لدى المجموعتين فى نهاية التجربة. وقد استخدم هذا النموذج التجريبى بكثرة فى الدراسات التى تتناول الأنتقال بين الحواس، لمعرفة مدى أنتقال التدريب على حاسة معينة الى التدريب على حاسة أخرى، كما فى الدراسات التى أجراها «هولجرن» Holmgren، و «أرنولت» Arnoult، و«مانتج» Manning (١٩٦٦) (٧).

٤) النموذج التجريبي الرابع :

ويتطلب هذا النموذج أن تقوم المجموعة التجريبية بتعلم العمل الأصلى «أ» أولا، ثم يعقب ذلك تعلم العمل «ب». وتتعلم المجموعة الضابطة العمل الأصلى «أ» أولا كذلك، ثم يعقب ذلك تعلم عمل مشابه ومكافئ فى الصعوبة للعمل «ب» وليس مطابقا له، كما هو موضح فى الشكل التالى :

المجموعة التجريبية : تعلم العمل الأصلى «أ» + تعلم العمل «ب».

المجموعة الضابطة : تعلم العمل الأصلى «أ» + تعلم عمل مشابه للعمب «ب».

ويتميز هذا النموذج بان شروط تعلم العمل الأصلى «أ» تكون واحدة لدى المجموعتين، ويكون الاختلاف فى العمل المراد قياس الانتقال اليه وهو العمل «ب» حيث يتم فى هذا النموذج ضبط متغيران «تعلم التعلم» والممارسة. ولذلك يمكن أن ننسب الفروق فى الأداء على العمل «ب» الى الخواص الأساسية لهذا العمل ذاتها، وذلك بشرط أن يكون مستوى هذا العمل، وكذلك العمل المشابه له، من الصعوبة بحيث يصعب تعلمه بدون تعلم العمل الأصلى «أ» للتوصل بدقة الى معرفة أثر العمل الأصلى «أ» على تعلم العمل «ب».

٥) النموذج التجريبي الخامس :

ويتطلب هذا النموذج أن تتعلم المجموعتان، التجريبية والضابطة العمل الأصلى «أ» أولا، ثم يعقب ذلك تعلمها العمل «ب» مع وجود أختلاف فى الفترة الزمنية بين تعلم العملين لدى المجموعتين، كما هو موضح بالشكل التالى :

المجموعة التجريبية :

تعلم العمل الأصلى «أ» + تعلم العمل «ب» (مباشرا).

المجموعة الضابطة :

تعلم العمل الأصلى «أ» + تعلم العمل «ب» (بعد فترة زمنية محددة).

ويستخدم هذا النموذج بصفة خاصة فى الدراسات التى تهتم بقياس أثر أختلاف الفترات الزمنية بين تعلم عملين، أو مهارتين على الانتقال، كما فى دراسات «اليس وبرنستين» Ellis & Burnstein (١٩٦٠) (٤).

العمليات الأساسية في الانتقال :

وصفنا الانتقال بأنه العملية التى تدل على الأداء أو التعلم السابق على الأداء أو التعلم اللاحق. أو أنه العملية التى تدل على تأثر الأداء أو التعلم الحالى بالأداء أو التعلم السابق. وهذا الأثر الناشئ عن الانتقال من أداء إلى أخر، أو من تعلم مهارة الى أخرى ربما يكون نتيجة عدة عوامل مختلفة. ومن أمثلة ذلك أن يكون الانتقال راجعا الى آثار الممارسة كما فى تعلم بعض القواعد العامة أو يكون نتيجة لتعلم التعلم Learning to Learn أى تعلم الفرد كيفية التعلم. وكلا العاملين يعتبران من العوامل العامة المؤثرة فى الأنتقال. وعلى العكس من ذلك، يمكن أن يكون الأنتقال راجعا الى عوامل خاصة مثل التشابه بين بعض خصائص معينة تميز العمل الأصلى والعمل التالى الذى يتأثر بالانتقال. كما يمكن أن يكون الأنتقال راجعا الى بعض العمليات الأخرى مثل عملية التوسط، وعملية التحول، والانتقال بين الحواس، والانتقال الثنائى. ونتعرض فى الجزء التالى الى تناول بعض هذه العمليات على النحو التالى :

١) أنتقال العوامل العامة :

لقد أصبح من المؤكد نتيجة الدراسات والبحوث التجريبية التى أجريت فى موضوع الأنتقال ملاحظة تحسن قدرة الفرد على تعلم أعمال أو مهارات جديدة بدرجة ذات فاعلية نتيجة الممارسة المتمكنة لمجموعة أو سلسلة من الأعمال أو المهارات المشابهة أو المرتبطة بالعمل الأصلى الذى سبق أن تعلمه الفرد. ويظهر هذا التحسن المتقدم والملاحظ عادة فى تزايد معدل الأكتساب، سواء فى تعلم بعض المهارات، أو فى التمكن من ممارسة بعض أساليب السلوك بدرجة كبيرة من الكفاية. ويرجع ذلك الى ما يسمى بتعلم التعلم Learning to learn أو ما يمكن الاشارة اليه بتعلم كيفية التعلم. وهو من العوامل التى تساعد على حدوث الانتقال.

ويمكن ملاحظة نتائج ظاهرة التعلم فى عدد متنوع من الأعمال تبدأ من التعلم اللفوى الأصم Rote Verbal learning الى تعلم حل المشكلات. وتعتبر الدراسة المبكرة التى أجراها «وارد» Ward (١٩٣٧) من الدراسات الأساسية التى تناولت هذه الظاهرة. فقد طلب من مجموعة من الأفراد تعلم مجموعة قوائم تتكون من مقاطع عديمة المعنى nonsense syllabses بمعدل قائمة واحدة فى اليوم وتحتوى كل قائمة على أثنى عشر مقطعا متقاربة فى درجة صعوبتها. وقد تبين من هذه الدراسة أن تعلم مقاطع القائمة الأولى يتطلب القيام بعدد ثمان وثلاثين محاولة حفظ للوصول الى مستوى التمكن، فى حين وصل الأفراد فى تعلمهم مقاطع القائمة السادسة الى مستوى التمكن فى تعلم مقاطع القائمة الخامسة عشرة بعد أربع عشرة محاولة. مما يدل على وجود تحسن واضح فى أداء الأفراد بالنسبة لتعلم القوائم الأخيرة نتيجة الممارسة وانتقال الخبرة التى تم اكتسابها فى المحاولات التالية :

ويفسر ذلك الموقف، وغيره من المواقف المشابهة على أساس أن الأفراد قد تعلموا نقل استخدام القواعد العامة، كما أنهم قد استطاعوا تكوين أو بناء خطة أو استراتيجية مناسبة لتعلم المادة التى قدمت اليهم، وهى المقاطع عديمة المعنى. هذا بالاضافة الى أنهم قد تعلموا التأهب Set ويعنى حالة التوقع والاستعداد للأداء فى المحاولات التالية نتيجة الخبرة الأدراكية التى تم اكتسابها فى المحاولات الأولى، والتى كان لها أثرها فى سرعة تعلم مقاطع القوائم الأخيرة.

وعملية التأهب من العمليات الأساسية التى استند اليها «هارلو» Harlow (١٩٥٩) (٦) فى تفسير التحسن فى الأداء الذى يتم فى المحاولات الأخيرة كما فى الموقف السابق، والمواقف المشابهة التى تناولتها الدراسات التى أجراها، وخاصة فى تجارب حل المشكلات. حيث يعتبران المحاولات الأولى فى ممارسة أى عمل أو مهارة لها أهمية كبيرة فى تعلم حالة التأهب. ويشير «هارلو» إلى أنه اذا لم تتم الممارسة بشكل فعال فى تعلم عمل من الأعمال، أو فى اكتساب مهارة معينة، مما يؤدى الى عدم وصول المتعلم الى مستوى التمكن، فان الانتقال الى الأعمال الأخرى فى هذه الحالة يكون ضعيفا. ولذلك يجب أعطاء الوقت المناسب للأفراد، وبذل الجهد الكافى فى تعلم المشكلات البسيطة فى المحاولات الأولى قبل الانتقال الى تعلم المشكلات المعقدة التى تحتاج الى وقت أطول وجهد أكبر.

ويفسر «هارلو» عملية الاستبصار insight ، تلك الظاهرة السلوكية التى تعنى الحل السريع والمفاجئ لمشكلة ما، بأنها ربما تكون الممارسة المكثفة على مشكلات مرتبطة بالمشكلة الأصلية التى يواجهها الفرد، وبالتالى يكون الاستبصار نتيجة لظاهرة تعلم التعلم التى سبق الاشارة اليها.

ولذلك يعتبر «هارلو» أن مفهوم تعلم التأهب Learning-Set يمكن تطبيقه فى مجال نمو السلوك الاجتماعى والانفعالى، وكذلك فى مجال حل المشكلات. كما يعتبر أن نمو بعض خصائص الشخصية لدى الفرد يكون فى أغلب الأحوال نتاجا لتكوين حالة خاصة من حالات التأهب التى تتكون لدى الأفراد، وتميزهم فيما بينهم فى ادراكهم للمواقف التى يتعرضون لها.

٣) انتقال العوامل الخاصة : Specific Factors

كما يعتمد الانتقال على المبادئ العامة أو على القواعد العامة التى أشرنا الى بعضها فى الجزء السابق. ويعتمد الأنتقال كذلك على وجود بعض المبادئ الخاصة المعينة التى ترتبط بالاعمال أو المهارات موضوع الانتقال. وتعتمد هذه المبادئ الخاصة على الخصائص المميزة للعمل المستخدم فى الانتقال. كما يمكن أن يحدث الانتقال على أساس العلاقة التى ترتبط بين العمل الأصلى والعمل التالى الذى يتأثر بالأنتقال. وهو ما يشار اليه بعمل الانتقال transfer task.

ومن أمثلة هذه المبادئ أو القواعد الخاصة التشابه الكبير بين مثيرات العمل الأصلى ومثيرات عمل الأنتقال الذى يؤدى الى ظهور أنتقال تشابه المثير Stimulus Similarity وقياسا على ذلك يمكن أن يعتمد الانتقال كذلك على العلاقة التى تكون بين الاستجابات فى كل من العملين، العمل الأصلى، وعمل الانتقال. ويدخل هذا الأنتقال فى أطار انتقال تشابه الاستجابة response similarity.

كما يعتبر عامل «ما قبل تمايز المثير» Stimulus Predifferentiation من العوامل الخاصة التى تساعد على حدوث الأنتقال، حيث يعطى للأفراد فى الدراسات التى تتناول هذا العامل فترة من الممارسة التمهيدية فى التمييز بين مثيرات العمل السابق على تعلم عمل الانتقال الذى يتضمن هذه المثيرات. وبنفس الطريقة يمكن أعطاء الأفراد فترة من التدريب التمهيدى على ألفة الاستجابة قبل تعلم عمل الأنتقال. وقد يكون هذا التدريب على مكونات الاستجابة فقط حتى يمكن للأفراد الاحساس بألفة الاستجابة، وبالتالى يساعد

ذلك على ممارسة عمل الانتقال بسهولة ويسر. وفي هذه الأحوال، ينسب الانتقال الموجب الى العمل الجديد الى الخصائص المميزة للموقف.

٤) العمليات التوسطية في الأنتقال : Mediational Processes

بالأضافة الى العوامل العامة والعوامل الخاصة التى يتوقف عليها الأنتقال فى كثير من المواقف، فان خصائص الفرد المتعلم تؤدى دورا هاما كذلك فى عملية الانتقال. حيث يتوقف على هذه الخصائص الى حد كبير مدى تعلم الأفراد لأعمال أو مهارات جيدة. فعند مواجهة الفرد لعمل جيد، تتوقف سهولة ممارسة هذا العمل على الخبرات السابقة التى أكتسبها الفرد فى مواقف متشابهة، وكيفية الاستفادة من هذه الخبرات فى معالجة الموقف الجديد. فاذا سألنا أحد الطلاب مثلا عن أحد نماذج الانتقال السالب، فاننا نلاحظ أنه ربما يرجئ الاجابة على هذا السؤال بضع ثوان. وخلال فترة أرجاء الاستجابة تأخذ بعض العمليات الوسيطة مكانها مثل التفكير فيما يرتبط بهذا السؤال، بمعنى حدوث نشاط عقلى لايلاحظ بشكل مباشر، ولكن يستدل عليه من سلوك الفرد فى هذا الوقت. ويتمثل هذا النشاط العقلى فى أصدار عدة استجابات غير لفظية الى هذا السؤال، والتى تؤدى بالتالى الى الاجابة، وهى نموذج السلوك القابل للملاحظة والقياس ويطلق على هذه العمليات الوسيطة استجابات توسطية Mediational Responses لانها تتوسط أو تستخدم بمثابة معابر بين المثيرات الموجودة فى الموقف ومنها السؤال فى مثالنا السابق، والاستجابة النهائية التى أخذت شكل الإجابة على هذا السؤال.

وأحيانا يكون المتعلم واعيا بدرجة ما بهذه العمليات التوسطية مما يمكنه من التعبير لفظيا عن هذه العمليات، وقد لايكون واعيا بدرجة مطلوبة بأى من هذه العمليات التى تحدث فى الموقف السلوكى.

وتعتبر الاستجابات التوسطية الميكانيزمات المسئولة عن حدوث الانتقال. ولذلك تتوقف الى حد ما سهولة أو صعوبة تعلم الفرد لمهارة جديدة أو لعمل جديد على نوع الاستجابات التوسطية التى يمارسها هذا الفرد فى الموقف التعلمى، والتى تكون بالتالى وظيفة لخبرات التعلم السابقة المبكرة لدى الفرد.

واستخدام اللغة لدى الانسان يعتبر مصدر هام من مصادر الاستجابات التوسطية التى يصدرها الفرد فى مواقف التعلم الجديدة، وهو ما يميز الانسان عن الحيوانات الدنيا فى القدرة على أستخدام اللغة، وبالتالى أمكانية تكوين

الاستجابات التوسطية الجديدة. ومن الدراسات التى كشفت بوضوح عن أهمية استخدام اللغة فى تكوين الاستجابات التوسطية، دراسة «بوجلسكى وشارلوك». Bugelski, Sharlok (١٩٥٢) فى تعلم قوائم الكلمات الثنائية الارتباط (٢). حيث تبين أن سهولة تعلم هذه القوائم يعتمد بدرجة كبيرة على تعلم القوائم الجديدة. بمعنى آخر أن تعلم أحدى الثنائيات مثل «سمكة ـ قبعة» ثم تعلم ثنائية أخرى مثل «قبعة – كتاب» يسهل وييسر من تعلم ثنائية ثالثة مثل «سمكة – كتاب» حيث أن الكلمة الاستجابة فى الثنائية الأولى وهى كلمة «قبعة» تصبح الكلمة المثير فى القائمة الثانية مما يساعد على تعلم الثنائية الثالثة نتيجة لحدوث الانتقال الذى يساعد عليه الاستجابات التوسطية التى تمت فى الموقف التعلمى.

٥) الأنتقال المزدوج : Bilateral transfer

ويقصد به انتقال أثر التعلم أو أثر التدريب من أحد أعضاء الجسم الى عضو آخر مشابه أو العكس. فمثلا إذا مارس الفرد التدريب لاكتساب مهارة القاء الجلة باليد اليمنى، يصبح فى الامكان بعد ذلك أداء هذه المهارة باليد اليسرى بتدريب أقل، وذلك لانتقال أثر التدريب من اليد اليمنى الى اليسرى، وكذلك يمكن حدوث الأنتقال بالنسبة للكتابة باليد اليمنى الى اليد اليسرى أو العكس بالنسبة لهذه المهارة، وكذلك المهارات الأخرى فى أطار هذه الاجراءات. وحدوث الانتقال من عضو فى أحد جوانب الجسم الى عضو آخر مشابه فى الجانب الآخر أو العكس هو ما يشار اليه بالأنتقال المزدوج أو بالانتقال من أحد الجوانب إلى الآخر. هذا على الرغم من أن مستوى الأداء بالنسبة للعضو أو للجانب الذى ينتقل اليه أثر التدريب أو أثر التعلم يكون أقل مما هو عليه فى العضو أو فى الجانب الذى أكتسب المهارة أصلا.

ومن التجارب التى يجريها الطلاب فى معمل علم النفس التربوى للتدريب على أنتقال التعلم، تجربة الرسم فى المرآة (١). حيث توضع على جهاز الرسم فى المرآة ورقة مرسوم عليها رسم هندسى مزدوج، يتصف بتعدد زواياه غير القائمة. ثم يطلب من المفحوص أن يرسم نموذجا دقيقا للرسم المزدوج الموجود على الجهاز عن طريق تحريك القلم على ورقة الرسم بين الخطين اللذين يمثلان حدود الرسم. ويبدأ المفحوص الرسم باليد اليسرى فى المحاولة الأولى، ويسجل الزمن المستغرق فى هذه المحاولة. ثم ينتقل المفحوص الى الرسم باليد اليمنى، ويجرى على الأقل عشر محاولات حتى يتم التعلم ويثبت الزمن المستغرق. وبعد ذلك ترسم المنحنيات الخاصة باليد اليمنى والخاصة باليد اليسرى، ويتم حساب

الفروق فى الأداء بين اليد اليمنى واليد اليسرى، وقد كشفت أغلب نتائج التجارب التى أجريت فى هذا المجال عن أنتقال التعلم من اليد اليمنى الى اليد اليسرى، ويمكن أن يحدث العكس، مما يؤكد على عملية الانتقال المزدوج.

كيف يمكن للمعلم أن يحقق الأنتقال :

بعد هذا العرض عن طبيعة الأنتقال، والعمليات التى تتضمنها عملية الأنتقال، والمبادئ الأساسية التى تساعد على الأنتقال، نتناول فى هذا الجزء كيفية تحقيق الأنتقال. أو بمعنى آخر، كيف يمكن للمعلم الاستفادة من المبادئ والعمليات التى كشفت عنها الدراسات والبحوث التجريبية فى تحقيق الانتقال أثناء التدريس. وكما سبق الاشارة الى أن انتقال التعلم يعتبر فى ذاته هدفا من أهداف العملية التعليمية، فالى أى حد يستطيع المعلم تحقيق هذا الهدف؟

أولا : تحقيق أكبر قدر من التشابه بين موقف التعلم وموقف الاختبار، وموقف التطبيق :

أن الرغبة فى تحقيق قدر كبير من الانتقال فى مواقف التعلم المختلفة أو فى مواقف اكتساب المهارات يتطلب أن يكون التدريس أو التدريب فى ظروف تشبه بدرجة كبيرة الظروف أو الموقف الذى يتم فيه الاختبار والتقويم. وعلى الرغم من أن ذلك يعتبر هدفا مثاليا يصعب تحقيقه بدرجة كبيرة من الدقة، الا أن هناك عدة طرق يمكن بواسطتها تحقيق هذا الهدف. ويتطلب تحقيق هذا الهدف أن يحدد المعلم أولا ماذا يريد أن يعلم، أى أن موضوع التعلم يجب أن يكون محددا وبدقة. ثم يبدأ المعلم فى اجراءاته تعليم ما تم تحديده، ثم يعقب ذلك أختبار الطلاب فى موضوع التعلم.

وعلى العكس من ذلك أن يدرس المعلم موضوعا معينا، ثم يختبر الطلاب فى شئ آخر - يعوق تحقيق التعلم الى مستوى التمكن Learning Mastery، وبالتالى لايسهل عملية الانتقال. مثل ذلك إذا أراد المعلم أن يعلم الطلاب حل بعض المشكلات الحسابية، فأن التدريب والممارسة المباشرة أولا على حل «مشكلات الكلمة» المرتبطة بحل مشكلات الحساب، يساعد الطلاب على تناول هذه المشكلات فى المستقبل بدلا من مواجهتها لأول مرة، وبالتالى يجعل الطلاب يألفون تناول المشكلات المعقدة التى تتناول مثل هذه المشكلات الأولية. وكذلك اذا أردنا أن نعلم أحدى الفتيات الكتابة على الآلة الكاتبة، يجب أن نحدد أولا الظروف التى ستعمل فيها هذه الفتاة، ويكون التدريب فى ظروف مشابهة

لظروف العمل لسهولة تحقيق الانتقال.

وبصفة عامة يتطلب تطبيق هذا المبدأ أن يراعى المعلم أن يكون التعلم أو التدريب فى ظروف تتضمن كثيرا من الأبعاد التى تشتمل عليها المواقف التى سيمارس فيها العمل، أو المهارة التى يتدرب عليها الأفراد. وبمعنى آخر أن يعمل المعلم على تحقيق أكبر قدر ممكن من الأتساق والتشابه بين ظروف التعلم، وظروف التقويم، وظروف التطبيق والممارسة.

ثانيا :تحقيق الخبرة الكافية بالعمل الأصلي :

أثبتت الدراسات السابقة أن الممارسة المكثفة على العمل الأصلى تزيد من أحتمال حدوث الانتقال الموجب الى الأعمال التالية المشابهة. بينما الممارسة المحدودة غير المتمكنة ربما لاتحقق الانتقال. ولذلك يجب تكثيف الممارسة فى المراحل الأولى للتدريب على العمل، أو على المهارة الجديدة. ثم التخفيف من الممارسة بعد أن يحقق التعلم مستوى التمكن من المراحل، أو الخطوات الأولى للعمل أو للمهارة الجديدة. حيث يصعب فى أغلب الأحوال تحديد عدد مرات الممارسة المطلوبة مسبقا للوصول الى مستوى التمكن من العمل أو المهارة المطلوب تعلمها.

وقد يكون تكثيف الممارسة متطلبا فى بعض الأعمال أو المهارات التى تحتاج الى تتابع، أو أن يكون فى أجزاء معينة من العمل أو المهارة، تتلوها أجزاء أخرى لاتحتاج الى هذا التكثيف. وقد يكون التركيز فى الممارسة على الخطوات أو على العناصر المعروفة للمتعلم والتى تعتبر بمثابة أسس ومبادئ رئيسية يتوقف عليها تعلم العناصر أو الأجزاء التالية الأكثر صعوبة من العمل أو المهارة. فاذا كان على الطالب مثلا أن يتابع تعلم أحد الموضوعات فى الرياضة، فيكون من الضرورى عليه أن يتمكن أولا من الرموز أو المصطلحات الأولية لموضوع التعلم قبل الانتقال الى ما هو أصعب وأكثر تعقيدا. وقد لايحتاج فى تعلمها الى مثل هذا الأعتماد المتتابع.

ثالثا : تعدد وتنوع الأمثلة في تعليم المفاهيم والمبادئ :

أثبتت البحوث والدراسات التى أجريت فى موضوع تكوين المفاهيم، وفى موضوع حل المشكلات أن تنوع المثيرات المقدمة للطلاب فى مواقف التعليم التى ترتبط بهذه الموضوعات يعتبر عامل هام من عوامل تحقيق فاعلية وسرعة التعلم، كما أنها تساعد بشكل واضح على الأنتقال الموجب، لاستخدام المفهوم فى

مواضع أخرى غير التى تم تعلمه فى أطارها فقد تبين أن أعطاء الطلاب عدة أمثلة عن المفهوم موضوع التعلم يساعد مساعدة كبيرة فى تعميق فهم الطالب للمفهوم المراد تعلمه، وبالتالى يكون الطالب أكثر استعدادا وامكانية لاستخدام هذا المفهوم فى مواقف جديدة مما يدعم من عملية الانتقال.

وكما يفيد اعطاء الطلاب أمثلة متعددة عن المفهوم المراد تعلمه، فانه من المفيد كذلك فى مثل هذه المواقف اعطاء الطلاب العديد من الأمثلة عن الحالات التى لاتمثل المفهوم موضوع التعلم وخاصة فى حالة تعلم المفاهيم الصعبة التى تسبب للمتعلمين الحيرة والخلط والارتباك، وذلك لمعرفة أوجه الاختلاف بين المفهوم المراد تعلمه، والمفاهيم الأخرى، ومن شأن هذه الأجراءات أن تساعد الطلاب على تنمية القدرة على التمييز بين المفاهيم، وخاصة بالنسبة للمفاهيم الغامضة التى تحتاج الى تنوع الأمثلة، وتتعدد مواضع استخدامها.

رابعا : تحديد الخصائص الهامة للعمل الأصلي :

تبين من الدراسات التى تناولت عامل «ما قبل تمايز المثير» وأثره فى عملية الانتقال، أن عملية تجميع الخصائص المميزة لشىء ما، أو لموضوع معين، ووضع هذه الخصائص تحت عنوان واحد، أى أعطائها عنوان مميز، يساعد مساعدة كبيرة فى تعلم العمل التالى أو ما يسمى بعمل الانتقال. حيث تساعد عملية عنونة Labeling العمل أو المهارة على أن يميز الأفراد الخصائص الجوهرية لهذا العمل فى علاقتها بالخصائص التى تميز عمل الانتقال. هذا على الرغم من أن الدراسات والبحوث التى تناولت هذا الموضوع لم تحدد بدقة ما اذا كان هذا التمييز يرجع الى الخصائص التى تميز العمل ذاتها، أم أن التمييز يرجع الى العنوان المعطى للعمل، وما يرتبط به من مدلولات. ويمكن توضيح هذا المبدأ فى تعليم الأطفال التمييز بين الحروف، مثل التمييز بين الحرفين b-d حيث غالبا ما يجد الأطفال صعوبة فى التمييز بينهما. ويمكن فى هذا الموقف، والمواقف الأخرى المشابهة أعطاء الأطفال أمثلة متعددة لبعض الكلمات التى يدخل فى تركيبها هذان الحرفان مثل كلمة dig وكلمة big، ومساعدة الأطفال فى تحديد الفروق الجوهرية بين هاتين الكلمتين (٤).

خامسا : التأكد من فهم المبادئ العامة قبل توقع الانتقال :

ومن الاجراءات التى تساعد على تحقيق الانتقال أن يتأكد المعلم أولا، وخاصة فى موقف تعلم الموضوعات التى تتضمن بعض المبادئ أو القواعد

العامة - أن الطلاب قد وصلوا الى مستوى التمكن فى تعلم هذه المبادئ أو القواعد العامة. فمثال فى تعليم الطلاب بعض المفاهيم مثل معادلات الدرجة الثانية في الرياضة، يمكن للمعلم أن يراجع الطلاب بصفة دورية لكى يتأكد من فهمهم للعمليات المرحلية التى تتناولها خطوات التعلم.

بالاضافة الى ذلك يمكن للمعلم أن يقدم للطلاب المشكلة موضوع التعلم بعدة طرق مختلفة، وفى سياق مختلف، ويطلب منهم اكتشاف الأخطاء ثم تصحيحها، أو التوصل الى المفهوم العام، أو الفكرة العامة. كما يمكن للمعلم أن يغير من طريقة تقديم المشكلة موضوع التعلم بأن يضعها فى قالب أخر، أو أن يضعها فى مضمون مختلف، أو أن يستخدم رموزا أو مصطلحات مختلفة لنفس المعادلة، أو لنفس المشكلة. حتى يتأكد من فهم الطلاب الكامل للمبادئ العامة التى تحكم موضوع التعلم.

مراجع الوحدة الخامسة

١) أحمد زكى صالح (١٩٧٢) علم النفس التجريبى دار النهضة العربية - القاهرة.

2) Bugelski, B.R. (1952) "An Experimental demonstration of Unconscious mediated association"

J. exp. psych. Vol. 44.

3) Ellis, H.C., and Burnstein, D.D. "The effect of Stimulus Similarity and temporal factors in perceptual tranefer of tranining" In H. Ellis (1966) The Transfer of Learning The Macmillan Company.

4) Ellis H.C. (1966) "TheTransfer of Learning"

The Macmillan Company, New York.

5) Gagné R.M., Baker, K.E. "Stimulus Predifferentiation as a factor in transfer of Learning" In H.C. Ellis (1966) "The Transfer of Learning" The Macmillan Company, N.Y.

6) Harlow, H.F., (1959) "Learning Set and error factor theory" In S. Koch (ed.), Psychology : Study of Sciece, 2, New York Mc Graw - Hill.

7) Holmgren, G. L., Arnoult, M.D., & Manning, W.H. (1966) "Intermodel transfer in a paired - associates Learning task".

J. of experimental Psychology, 71.

8) Judd, C.H. (1908) "The relation of Special training and general intelligence" In H. C. Ellis (1966) "The Transfer of Learning The Macmillan Company, N.Y.

9) Marx, Melvin H. (1969) "Learning : Processes"

The Macmillan Company, London.

10) Osgood, C.E. (1949) "The Similarity Paradox in Human

Learning" In H.C. Ellis"The Transfer of Learning" The Macmillan Company.

11) Thorndike, E.L. "The influence of improvement in one mental function upon the efficiency of other functions" In R. Gross & R. Birney (eds) (1963) "Transfer of Leraning" D. Van Nostrand Company. inc, N.J.

12) Woodworth, R.S., and Scholsberg, H. (1954) "Experimental Psychology" Revised edition. Holt Rinchart & Winston, N.Y.

13) Yum, K.S. "An Experimental Test of the law of Assimilation" in R.F. Grose & R.C. Birney (eds) (1963) "Transfer of Learning" D. Van Nostrand Company, inc N.J.

الوحدة السادسة

التعلم وتعديل السلوك

التعلم وتعديل السلوك

سبق أن تعرفت في الوحدة الثانية من هذا الكتاب علي بعض نماذج ونظريات التعلم التي تعالج كيفية تكوين العادات السلوكية، سواء السوية منها أو غير السوية. وتتناول هذه الوحدة كيفية تعديل بعض هذه العادات في أطار نظرية التعلم، ولذلك تحقق هذه الوحدة معرفة :

١) العلاقة بين التعلم والشخصية.

٢) أساليب علاج مشكلات الشخصية في ضوء المدرسة السلوكية.

٣) اتجاه نظرية التعلم في علاج اضطرابات الشخصية.

٤) الأسس التي يقوم عليها أسلوب تعديل السلوك.

٥) مجالات أهتمام أسلوب تعديل السلوك، والخصائص الأساسية التي يتميز بها هذا الأسلوب.

٦) المبادئ والعمليات الأساسية التي يقوم عليها أسلوب تعديل السلوك.

التعلم وتعديل السلوك (١)

يتناول علماء النفس فى ابحاثهم ودراساتهم كثيرا من المشكلات ذات الاهتمام الخاص بالنسبة للمربين والآباء، وبعض مؤسسات التغيير الاجتماعى والسلوكى. وبالبحث عن أصول الكثير من هذه المشكلات نجد أن مظاهرها قد تكونت لدى الأشخاص بفعل عوامل الممارسة ومبادئ التعلم حتى أصبحت هذهالمظاهر بمثابة صفات أو خصائص مميزة يمكن ملاحظتها وقياسها بسهولة لدى هؤلاء الأشخاص فى كثير من مواقف حياتهم اليومية. وبتكرار هذه المواقف، وثبات العوامل والأسباب التى أدت الى هذه المظاهر السلوكية، مع استمرار تعزيزها تتكون العادات السلوكية التى هى بمثابة المكونات النفسية شبه الثابتة فى الشخصية.

ويحاول علم النفس مع غيره من العلوم السلوكية الأخرى أن يصل الى تفسير أسباب ودوافع هذه المشكلات، وأثناء البحث والدراسة تظهر أمام الباحثين كثيرا من التساؤلات المرتبطة بهذه المشكلات، وعلى سبيل المثال :

* ما هى الوسائل الفعالة لمساعدة الشخص على ضبط الانفعالات، وبعض مظاهر السلوك غير المرغوب لديه مثل القلق، والغضب، والغيرة، والعدوان، والتحيز؟

* ما هى الأساليب الأساسية المتوفرة لدى المشتغلين بعلوم النفس والتربية والخدمة الاجتماعية لاختزال وخفض مستوى بعض العادات السلوكية غير السوية مثل السرقة، والكذب، والخداع، أو بعض العادات العصبية مثل نوبات الصرع، أو مص الأصابع، أو قضم الأضافر؟

* ما هى الأساليب الاجرائية الفعالة التى يمكن ان يستخدمها الاشخاص للاقلال من التدخين، أو تناول الطعام بشراهة، أو الامتناع عن تعاطى المخدرات والمسكرات؟

* كيف يمكن أن نخفض من مستوى الأرق، والاحلام المزعجة، والوساوس؟

* كيف يمكن تعديل أساليب ممارسة الجنس الخاطئة؟ أو كيف يمكن

---

(١) سبق أن نشر للمؤلف هذا الموضوع تحت عنوان «التعلم والشخصية» بمجلة عالم الفكر - العدد الثانى، المجلد الثالث عشر ١٩٨٢ - الكويت.

خفض درجة الاستثارة الجنسية فى المواقف غير المناسبة؟ أو للمثيرات الجنسية غير المرغوبة؟

* كيف يمكن أن نغير من اتجاهات الأشخاص نحو أنفسهم، أو نحو الاشخاص الآخرين؟

* كيف يتعلم الشخص أساليب السلوك الفعالة لتحقيق الهدوء لنفسه، وضبط الأفكار غير المرغوبة؟

* ما هى الأساليب الاجرائية التى يجب أن يمارسها الآباء فى تربية أبنائهم بصفة عامة؟ وبخاصة لمواجهة مشكلات التدريب على الأخراج، أو بلل الفراش، أو مشكلات النمو الأخرى؟

* وفى مجال التعلم الدراسى، كيف يمكن أن ننشط من دافعية الطلاب للتعلم، وكيف نواجه سلوك التخريب، والعدوان لدى الطلاب؟ كيف يمكن أن نحقق تفريد التعلم Individualization Instruction بقدر ما تسمح به الظروف والامكانيات؟

* كيف يمكن مساعدة الأشخاص المترددين على مكاتب التوجيه والارشاد النفسى طلبا للعون؟

مجمل القول .. كيف يمكن مساعدة كل هؤلاء حتى يحققوا أعلى مستوى من الكفاية فى الأداء فى مواقف الحياة المختلفة (٣٥)؟

ويهدف الموضوع الحالى الى تناول العلاقة بين التعلم والشخصية لتوضيح دور عملية التعلم ليس فقط فى تكوين واكتساب أساليب السلوك المختلفة التى تشكل مجموعة العادات السلوكية لدى الفرد، سواء كانت مرغوبة أو غير مرغوبة، ولكن كذلك للكشف عن أهمية التعلم فى تغيير وتعديل بعض أساليب السلوك غير المرغوب، أو ما يسمى أحيانا بالسلوك غير السوى، أو الاضطرابات السلوكية.

ولتحقيق الهدف من ذلك، نحاول تناول هذا الموضوع من خلال العناصر التالية :

أولا : العلاقة بين التعلم والشخصية.

ثانيا : المدرسة السلوكية وتقدم أساليب علاج المشكلات السلوكية.

ثالثا : محاولات علاج اضطرابات السلوك فى اطار التعلم.

رابعا : أسلوب تعديل السلوك، والخصائص التى تميزه والمبادئ والعمليات الأساسية التى يعتمد عليها.

العلاقة بين التعلم والشخصية :

لكى نحاول أن نفسر الأسباب أو العوامل والدوافع التى أدت الى وجود مثل هذه المشكلات السابقة فى سلوك الأفراد. وأن نجد أجابة واضحة ومقنعة الى حد ما عن كل هذه التساؤلات وغيرها مما يوجد فى محيط حياة الأفراد، يتطلب الأمر منا أولا أن نوضح كيف تكونت أصلا هذه المشكلات السلوكية، حتى أصبح كثير منها لدى البعض بمثابة خصائص مميزة له تميزه عن غيره من الأفراد، وبالتالى أصبحت هذه الخصائص دالة على شخصية هؤلاء الأفراد.

وآهتمام الانسان بتأمل ودراسة سلوكه الذاتى، وسلوك من يحيط به من بشر قديم قدم وعى الانسان بوجوده، وبوجود الآخر. وقد كانت محاولات الفلاسفة القدامى من أولى الاجتهادات الفكرية التى حاولت فهم الروح، النفس، العقل، والأفعال. ولهذا نجد أنهم درسوا كثيرا من الموضوعات التى تدخل فى نطاق علم النفس الحديث كما نجد أنهم قد أثاروا تساؤلات متعددة حول كثير من المشكلات التى يدرسها علم النفس مثل : التفكير والشعور، والتعلم، والمعرفة. وقد أدت المحاولات التى بذلها المفكرون فى ذلك للإجابة على هذه التساؤلات وغيرها الى وجود حصيلة كبيرة من التراث الفكرى.

ويدفعنا البحث والتقصى عن كيفية تكوين المشكلات السابقة المشار اليها فى المقدمة الى ضرورة أن نلم بعض الألمام بما يعرف بالتعلم Learning ذلك الفرع الهام من فروع علم النفس. وكأى مفهوم من المفاهيم الأساسية فى أحد فروع المعرفة، فان التعلم ليس من السهل تعريفه. والسبب فى ذلك أننا لانستطيع أن نلاحظ عملية التعلم ذاتها بشكل مباشر، ولايمكن أن نشير اليها كوحدة منفصلة، أو دراستها كوحدة منعزلة. ولكن الشئ الوحيد الذى يمكن فى الواقع دراسته هو السلوك. والسلوك يعتمد على عمليات أخرى غير عملية التعلم.

ولذلك تنظر الى التعلم على أنه عملية افتراضية Hupothetical Process يستدل عليها من ملاحظة السلوك ذاته. وحيث أننا لانستطيع أن نعزل عملية التعلم بشكل مباشر عن باقى جوانب السلوك، فاننا نعرف التعلم بأنه «عملية تغير شبه دائم فى سلوك الفرد ينشأ نتيجة الممارسة، ويظهر فى تغير الأداء لدى الكائن الحى» (٢).

والتعلم على هذا النحو يتطلب ضرورة أن يتعرض الكائن الحى للموقف السلوكى المراد تعلمه. ولما كان التغير فى الأداء لدى الكائن الحى هو الأساس

فى الاستدلال على التعلم، فاننا لانستطيع أن نقول ان كل تغير فى الأداء يعتبر تعلما. فقد يكون التعلم فى موقف اضطرارى ينشأ عنه أن يستمر لفترة قصيرة من الزمن، كما أن ممارسة الاستجابة ربما تؤدى الى أختزال، أو نقص الأداء نتيجة للتعب، أو الى زيادة معدل فاعلية الأداء نتيجة لزيادة جهد العضلات أو النيورونات العصبية أثناء التمرين. ولذلك لاتعتبر كل هذه الأنواع من المتغيرات تعلما، لأنها ستزول بزوال المؤثر الذى تسبب فى أحداثها، سواء كان عدم الاستعمال أو راحة الكائن الحى. مما يجعلنا نعتبر أن التعلم يحدث فقط نتيجة لتغير فى الأداء يكون شبه دائم فى سلوك الفرد.

ولذلك تعتبر سيكولوجية التعلم Psychology of Learning من أهم فروع علم النفس. ذلك لأننا اذا أردنا أن نفهم السلوك، والفرق بين مظاهرة المختلفة، يجب أن نفهم أولا كيف تتكون الاستجابات التى تختلف من موقف الى آخر، ومن حالة الى أخرى، والعوامل والمتغيرات التى تحكم المواقف السلوكية بوجه عام.

وفى الحقيقة أن الانسان يتعلم كيف يكون انسانا، حيث أن أغلب ميولنا واتجاهاتنا وآرائنا ومعتقداتنا، والخرافات التى نتمسك بها، وخصائص سلوكنا متعلمة. أى أننا نتعلم كيف نكون أفرادا متمايزين فيما بيننا. وعلى الرغم من أن الأمراض العقلية فى بعض الحالات تكون متأثرة وناشئة عن أسباب عصبية (نيورولوجية) فانها تكون فى أغلب المواقف نتيجة لتعلم أساليب السلوك غير المتوافق. والفشل فى تعلم أساليب السلوك المتوافق. وكذلك الحال فى أساليب السلوك الاجرامى والانحرافى، حيث يعتبر الجناح فى رأى المدرسة السلوكية عبارة عن استجابة نمطية مدعمة للتوتر والقلق الناجم عن استمرار عملية الاحباط. وأن كثيرا من أساليب الجناح تحقق حاجات معينة، وتشبع دافعا اجتماعيا قويا، ومن الواضح أن لعملية التطبيع الأجتماعى أثرها الكبير فى تعلم القيم وامتصاصها (٢). حتى سلوك الحرب، رغم أنه فى بعض الحالات يتحدد بعوامل كثيرة معقدة، إلا أنه يتأثر بتاريخ الأفراد المتعلم. ولذلك فان فهم مبادئ وأسس عملية التعلم يساعد مساعدة كبيرة فى فهم كثيرا من استجابات الأفراد فى مواقف السلوك المختلفة. كما أن عملية التعلم تهم أى فرد يحاول فى موقف ما أن يؤثر فى تعلم الأفراد الآخرين.

وقد أثيرت تساؤلات كثيرة فى مجال تفسير السلوك حول ما هو متعلم، وما هو فطرى من السلوك. مما نشأ عنه أن قسم السلوك الى نمطين : النمط

الأول، السلوك المتعلم Learned behavior والنمط الثانى السلوك غير المتعلم unlearned behavior ونشأ هذا التقسيم منذ فترات بعيدة للتمييز بين ما هو طبيعي، وما هو راجع الى التربية والتنشئة. وذلك فى محاولة للإجابة على كثير من التساؤلات حول الذكاء، وهل يعتمد على الوراثة، أم يعتمد على البيئة؟ هل الاضطرابات العقلية والنفسية موروثه أم مكتسبة؟ هل يمكن تعديل الخصائص السلوكية المتعلمة؟. ولكن حينما ننظر الى الأمر نظرة موضوعية علمية، فان السلوك لايمكن تقسيمه الى نمطين منفصلين، نمط من السلوك غير متأثر بالعوامل والمؤثرات البيئية، ونمط آخر يعتمد فى حدوثه على التعلم. وحقيقة الأمر أن أى سلوك للكائن الحى هو عبارة عن نتاج مشترك لكلا المؤثرات الوراثية والمؤثرات البيئية. فمن الواضح والثابت أن الإنسان يتعلم الكلام، ولكن من الثابت أيضا أنه المخلوق الوحيد الذى يولد ولديه الأستعداد الطبيعى لهذا النمط من السلوك، حيث لايمكن لاى قدر من التمرين أن يعلم الفأر أن يتكلم.

وكذلك لايمكن لأى فرد أن يصدر كلمات لها معنى دون تدريب وتعلم. وهذا ما جعل الأنسان يختلف عن باقى الكائنات الأخرى ويختلف عن غيره من الأفراد الى حد ما نتيجة ما يتعلمه من أساليب السلوك (٣).

لذلك يعتبر التعلم ضرورة فى كثير من مواقف الحياة. كما يعتبر الأساس فى تفسير كثير من مظاهر السلوك البشرى السوى منها وغير السوى، وبالتالى يؤثر على أغلب مواقف حياتنا. ولما كان المعالجون والمعلمون والآباء لايستطيعون تغيير كثير من مظاهر السلوك المرتبطة بالنضج، فان جهودهم تركز بالدرجة الأولى على التعلم، على أعتبار أنه الوسيلة الرئيسية لاكتساب الفرد كثير من المعارف، والمهارات، وتكوين العادات السلوكية، والاتجاهات والقيم التى تعتبر الهدف من عملية التعلم.

أما عن المتغير الثانى لهذا الموضوع، وهو الشخصية Personality فهو يعتبر من الموضوعات ذات الأهتمام الكبير فى علم النفس الحديث. وتأتى هذه الأهمية من أن الظاهرة النفسية متعددة الأبعاد، متشعبة الجوانب، وأن دراسة مستوى التوافق النفسى والاجتماعى للفرد لايقل فى الأهمية عن دراسة مستوى ذكائه، وقدراته العقلية المتخصصة وكذلك ميوله واتجاهاته. وان الفصل فى الدراسة بين الأبعاد المختلفة للسلوك انما هو أمر تعسفى بغرض التحكم الدقيق فى ضبط الجوانب النفسية للفرد، وهو ما تقتضيه الدراسة العلمية المتعمقة للوصول الى الدوافع والأسباب، والتعرف على المظاهر السلوكية

المختلفة للعمليات النفسية التى يمارسها الأفراد فى مواقف حياتهم المختلفة.

لذلك فان ما يشار اليه فى كتب علم النفس بالشخصية، انما يقصد به جميع السمات والخصائص النفسية والعقلية من ذكاء وقدرات عقلية، وميول واتجاهات وطرق تفكير وأدراك وحل مشكلات التى تميز فردا معينا عن فرد آخر. أى أن الشخصية هى الاطار العام أو الوعاء الذى يضم كل المكونات النفسية للفرد، والتى تميزه عن غيره من الأفراد الآخرين (١٧).

ولكى ندرك مدى العلاقة الوثيقة بين بعدى هذا الموضوع وهما التعلم والشخصية نفضل - كما فعلنا بالنسبة لموضوع التعلم - أن نشير هنا الى ماهية الشخصية وبعض التعريفات التى تناولتها، حتى نستطيع أن ندرك أهمية عملية التعلم ليس فقط فى تكوين كثير من أساليب السلوك فى الشخصية، ولكن كذلك فى تفسير كثير من مظاهرها وفى تغيير بعض العادات السلوكية غير المرغوبة التى قد يتميز بها بعض الأفراد. وبمعنى آخر نحاول فى هذا الموضوع تحديد دور عملية التعلم فى تعديل بعض الخصائص النفسية والسلوكية السائدة فى الشخصية. حيث يعتبر ذلك هو الهدف الرئيسى لهذا الموضوع.

ويوجد فى ميدان دراسة الشخصية تفسيرات متعددة تحاول كل منها تحديد طبيعة الشخصية فى ضوء التصورات والأسس التى تقوم عليها كل نظرية أو يقوم عليها كل تفسير. وقد تتفق هذه التفسيرات أو تختلف مع بعضها بدرجة أو بأخرى. وبالتالى فليس هناك تعريف واحد صحيح، والباقى تعريفات خاطئة. فكل تعريف يستند على تصور نظرى معين.

ونشير فيما يلى الى بعض هذه التعريفات التى تتفق مع الموضوع الحالى الى حد ما وذلك على النحو التالى :

* يعرف «واطسون» Watson (١٩٣٠) الشخصية بأنها مجموع أنواع النشاط التى يمكن ملاحظتها فى سلوك الفرد لفترة زمنية كافية، بحيث يمكن التعرف عليه بدرجة كافية.

وبمعنى أخر، الشخصية هى النتاج النهائى لمجموعة العادات التى تميز الفرد (٥١).

* فى حين يعرفها «جيلفورد» Guilford (١٩٥٩) بأنها «نمط السمات التى تميز فرد بذاته» (٢٠).

* ويعرفها «البورت» Allport (١٩٦١) بأنهـا «ذلك التنظيم الدينامى

الكامن فى الفرد الذى يتضمن مختلف النظم النفسية التى تحدد خصائصه السلوكية وتفكيره» (٦).

* ويحددها «لندين» Lundin(١٩٦١) بأنها «ذلك التنظيم الذى يميز سلوك فرد ما، والذى اكتسبه خلال مراحل نموه تحت شروط معينة» (٣١).

* فى حين يعرفها «بيرفن» Pervin (١٩٧٠) بأنها «ذلك التنظيم الذى يمثل الخصائص البنائية والدينامية لفرد ما، أو لمجموعة أفراد كما تعكس نفسها فى الاستجابات المميزة له بالنسبة لموقف معين». أو بمعنى آخر «الشخصية هى ما تمثل الخصائص التى تميز فرد معين دون الأفراد الآخرين (٤٣).

* ويعرفها «سميث» Smith (١٩٧٤) بأنها «ذلك الفرد المميز الذى يمكن التعرف عليه بواسطة السمات التى تميزه عن غيره من الأفراد الآخريم» (٤٦).

أما بالنسبة للمصادر العربية، فنشير الي بعض التعريفات التي وردت فيها علي النحو التالي :

* يعرف «سيد محمد غنيم» (١٩٨٧) الشخصية بأنها ذلك التنظيم أو تلك الصورة المميزة التى تأخذها جميع أجهزة الفرد المسئولة عن سلوكه خلال حياته» (٤).

* كما يعرفها «محمد عماد الدين اسماعيل» (١٩٥٩) بأنها «ذلك المفهوم، أو ذلك الاصطلاح الذى يصف الفرد من حيث هو كل موحد من الأساليب السلوكية والادراكية المعقدة التنظيم، التى تميزه عن غيره من الناس وبخاصة فى المواقف الاجتماعية» (٥).

* فى حين يعرفها «أحمد زكى صالح» بأنها «تكوين فرضى أو متغير متوسط، ويقصد به المجموع الكلى للتنظيمات السلوكية الثابتة نسبيا التى تتحد فى اطار واحد منسجم، والتى تميز فردا معينا، وتقرر الأساليب المميزة لتكيفة مع بيئته المادية والاجتماعية (٥).

وما يهمنا من هذه التعريفات هو أن ندرك العلاقة بين عملية التعلم وموضوع الشخصية. حيث يلاحظ على أغلب هذه التعريفات أنها قد حددت الشخصية بالتنظيم الذى هو عبارة عن وحدات من السلوك. أو مجموعة من أساليب الاداة، يرتبط بعضها ببعض فى شكل معين يجعل منها كلا موحدا. وان هذه الأساليب من الأداء يمكن ملاحظتها فى سلوك الشخص لفترة زمنية

كافية، مما يجعلها ثابتة نسبيا، كما أنها تميزه عن غيره من الأشخاص الآخرين فى المواقف الاجتماعية المختلفة.

ونحن نستدل على وجود تغير شبه دائم فى سلوك الفرد من ظهور درجة معينة من الثبات والاستقرار فى السلوك المعدل أو المكتسب لدى الفرد يستمر فترة من الزمن، ومن ثم نفترض تكوين العادة السلوكية. ولاشك أن العادة كتنظيم سلوكى هى تكوين معقد يخضع لمجموعة من العوامل الشارطة له. فالميل مثلا وحدة سلوك، وهو تنظيم سلوكى مكتسب، لأنه مجموع استجابات القبول ازاء موضوع خارجى معين. وتقاس ميول الفرد ازاء هذا الموضوع عن طريق قياس استجابات القبول أو الرفض له. وقد يتغير الميل نتيجة لعوامل متعددة، أى أن التنظيمات السلوكية التى تعتبر مكونات الشخصية الأساسية هى عادات تكونت خلال حياة الفرد. وهذه العادات رغم ثبوتها النسبى فهى بدورها قابلة للتعديل. ويتوقف مدى تعديل العادة على قوتها، فالعادات القوية تقاوم التغيير والتعديل، والعادات الضعيفة تكون مقاومتها أقل.

وهكذا بالنسبة للعادات الأنفعالية التى تتحكم كثيرا فى سلوك الفرد. ويمثل السلوك المرضى، وخاصة العصابى أحد المظاهر الهامة للعادة الأنفعالية. حيث أن انماط السلوك غير السوى تعتبر فى أصلها عادات سلوكية تعلمها الفرد أثناء احتكاكه بمجالات حياته المختلفة، وتعلم أن يسلك هذا السلوك، أو ذلك لكى يزيل التوتر الناشئ من بعض دوافعه المرتبطة بأحد مواقف هذه المجالات. وبالتالى فان المرض النفسى هو مجموعة عادات تعلمها الفرد للهرب من مواقف معينة، أو هو عبارة عن أسلوب فاشل من أساليب التوافق مع البيئة التى يعيش فيها، ولذلك فانه يخضع لقوانين التعلم واكتساب العادة، سواء فى كوينه أو فى تعديله أو تغييره.

المدرسة السلوكية وتقدم أساليب علاج المشكلات السلوكية :

لم يقتنع علماء النفس بالاتجاهات النفسية التى سبقت ظهور اتجاه المدرسة السلوكية Behaviorism فى تفسير كثير من مظاهر السلوك الأنسانى. وكان من أهم دواعى عدم الاقتناع أن كثيرا من المفاهيم الأساسية التى تقوم عليها نظريات هذه الاتجاهات لم تكن محددة تحديدا واضحا، مثل بعض المفاهيم التى وردت فى كتابات مدرسة التحليل النفسى كالأنا، والأنا الاعلى، والهو، والعقد النفسية، وغيرها من المفاهيم الغامضة، والتى يصعب قياس مظاهرها قياسا دقيقا.

وقد ظهرت فى ذلك الوقت كثير من «النظريات» كل منها تفسر سلوك الأشخاص من خلال المكونات التى تقوم عليها هذه النظريات. وكانت أغلب هذه «النظريات» تميل الى تفسير المشكلات السلوكية فى اطار بعض الخصائص التى تميز الشخص صاحب المشكلة السلوكية وليس فى اطار الفهم الوظيفى لنماذج السلوك التى تتضمنها هذه المشكلات.

ويمثل الاتجاه الفرويدى (اريكسون Erikson ١٩٦٢ فرويد Freud ١٩٣٥. ربابورت Rapaport ١٩٥٩) والاتجاه النفسى الديناميكى (روجرز Rogers ١٩٥١) أهم هذه الإتجاهات النفسية التى تركز فى تفسيرها للسلوك على العمليات النفسية الداخلية لا على المظاهر السلوكية الخارجية (٣٤) .

وفى مطلع القرن العشرين ظهر اتجاه السلوكية أو الثورة الواطسونية كما ذكر فى ذلك الوقت، نسبة الى عالم النفس «جون واطسون "John B. Watson " الذى قاوم بعنف أساليب الاستبطان Introspection والأساليب الذاتية الأخرى فى تفسير السلوك والتى نادى بها علماء النفس قبل ذلك. وكان اتجاه «واطسون» واضحا، ويتلخص فى أنه داخلى، وغير ملاحظ، ولايمكن قياسه بواسطة الاجراءات العملية الموضوعية. ولذلك أشار واطسون بأن موضوع علم النفس يجب أن ينحصر فى دراسة السلوك الخارجى للكائن الحى، ذلك السلوك الذى يخضع للملاحظة والمشاهدة والقياس. وبذلك يكون علم النفس، علما موضوعيا محددا.

ولذلك يدين علم النفس اليوم بدرجة كبيرة الى «واطسون» الذى ساهم فى وضع علم النفس بين العلوم الموضوعية. وعلى الرغم من أن الأتجاه السلوكى ليس هو الاتجاه الغالب بين علماء النفس اليوم، إلا أن الأغلبية منهم قد أختارت الأسس التى وضعها واطسون فى دراسة السلوك الخارجى دراسة موضوعية، ومن خلال وجهة النظر السلوكية بدأت دراسات التعلم فى محاولة الكشف عن الأسس التى يقوم عليها السلوك المتعلم. وكما حدث فى العلوم الطبيعية، فقد بدأ علماء النفس فى مجال التعلم بدراسة بعض الاستجابات المحددة لدى بعض الكائنات البسيطة فى محاولة كشف أسس التعلم التى قد تكون عامة لدى جميع الكائنات، أو عامة بالنسبة لجميع أنماط التعلم (٤٨).

ثم عزز «سكينر» Skinner (١٩٧٤) اتجاه المدرسة السلوكية بالدعوة الى أتجاه جديد متطرف يعرف بالسلوكية الراديكالية Radical Behaviorism: ، والذى يدعو الى التعرف على الأحداث أو الوقائع العقلية ودراستها على أنها

نماذج من السلوك الداخلى.

وهكذا أقتنع السلوكيون وخاصة فى الفترة من عام ١٩٢٠ الى عام ١٩٣٠ بأن علاج كثيرا من المشكلات النفسية انما يخضع لعملية التعلم. كما أنهم أكدوا على أن أسس الأشتراط البسيط أو ما يطلق عليه الاشتراط الكلاسيكى Clasical conditioning أو الأشتراط الاستجابى Respondent Conditioning ، والتى تطبق على السلوك السوى، يمكن أن تطبق كذلك بنفس الدقة على كثير من أنماط السلوك غير السوى. وكانوا مقتنعين تمام الاقتناع بأن طرق العلاج التى تقوم على اتجاهات التحليل النفسى تعتبر غير مناسبة، كما أنها تعتبر مضللة إلى حد ما. لذلك يجب أن تستخدم أساليب التعلم بدلا منها فى علاج هذه المشكلات. أى أن يقوم العلاج على أساس مبادئ التعلم وليس على أساس مبادئ التحليل النفسى (٣٣).

وقد وجه كثير من الباحثين من أنصار المدرسة السلوكية اهتمامهم الى دراسة العلاقة بين الاشتراط Conditioning واكتساب السلوك المرضى، وكانت دراسات «واطسون وراينر» Watson & Rayner(١٩٢٠) أولى الدراسات الرائدة فى ذلك. حيث أشارا الى أن المثيرات التى تستدعى استجابات الخوف يمكن أن تستخدم كمثيرات غير شرطية Unconditional Stimuli فى تكوين استجابة الخوف الشرطى لمثيرات «محايدة» neutral غالبا ما توجد فى المواقف السلوكية. أى أن استجابة الخوف الشرطى تنشأ نتيجة ارتباط مثير محايد موجود فى الموقف السلوكى، وليكن حيوان أليف أو لعبة، أو أى شىء آخر له قوة استدعاء هذه الأستجابة، وليكن هذا المثير صوت مرتفع. وبعد عملية اقتران قوى بين المثير المحايد (المثير الشرطى) Conditioning Stimulus والمثير غير الشرطى يكتسب المثير المحايد خصائص وفاعلية المثير غير الشرطى Unconditioning فى استدعاء استجابة الخوف، والتى تسمى بعد ذلك باستجابة الخوف الشرطية (٥٠).

- كما كانت دراسات «سميث وجاثرى» Smith & Guthrie (١٩٣٢) من عوامل أضعاف اتجاه مدرسة التحليل النفسى فى تفسير كثير من المشكلات السلوكية. فقد أشارا الى أن كثيرا من مظاهر السلوك التى يردها «فرويد» Freud، انما تكتسب كأى عادات سلوكية خلال عملية الاشتراط (٤٧).

ويعتبر الأسلوب الذى أستخدمه «مورير ومورير» - Mowrer & Mowrer (١٩٣٨) و «مورجان وتمر» Morgan & Witmer (١٩٣٩) فى

كف عملية التبول اللا إرادى لدى الأطفال أحد التطبيقات الهامة لنظرية الاشتراط. فقد أستخدم «مورير» ملفا كهربائيا صغيرا وضعه تحت قطعة قماش سميكة تحت مكان نوم الطفل. وهذا الجهاز متصل بجرس. وعندما يبدأ الطفل فى التبول أثناء النوم، فان الدائرة الكهربائية بهذا الملف تكتمل ويدق الجرس وحينئذ يستيقظ الطفل لكى يستكمل عملية التبول. وكان افتراض «مورير» قائما على أساس أن التبول أثناء النوم هو نتيجة لتدريب خاطئ على امكانية الطفل تمييز الاحساس بامتلاء المثانة أثناء الليل. ولذلك فهو يعتبر أن هذا الشكل من التبول اللا ارادى مكتسب، ولايرجع لعوامل عضوية كما يحدث فى بعض الأحيان.

ويحدث ذلك بعد اقتران صوت الجرس كمثير غير شرطى (م ط) بالمثير الشرطى (م ش) وهو امتلاء المثانة عدة مرات وبدرجة كافية حتى تقوى عملية الاقتران بين المثيرين. بعد ذلك يصبح للمثير الشرطى (م ش) قوة وفاعلية المثير غير الشرطى (م ط) فى استدعاء الاستجابة الطبيعية (س ط) وهى التبول والتى تسمى بعد ذلك بالاستجابة الشرطية. أى أن الطفل يستيقظ للتبول كاستجابة شرطية (س ش) بمجرد الاحساس بالمثير الشرطى وهو امتلاء المثانة (م ش) وبالتالى يتعلم الطفل الاستيقاظ بمجرد الاحساس بامتلاء المثانة بعد ذلك لتجنب التبول أثناء النوم (٤٠).

وقد أستفاد الباحثون بعد ذلك من الأسلوب الذى أتبعه «مورير» فى علاج بعض حالات التبول اللاارادى. فقد أستخدم «تيرنر وتيلور» Turner & Taylor (١٩٧٤) هذا الأسلوب فى علاج نفس الظاهرة لدى الكبار (٤٩). كما أضيفت بعض التعديلات على هذه الطريقة تشمل زيادة ضبط عملية كف الاستجابات غير المرغوبة، واكتساب عادة الاستيقاظ مبكرا، وتنظيم تعزيز استجابات التبول الطبيعى، والتصحيح الذاتى لاستهداف الأفراد للحوادث، والتدريب على عملية الاخراج، وخفض معدل استجابات التبول اللاارادى فى أقل فترة زمنية ممكنة بعد فترة تدريب مكثف (٧).

وهكذا اقتنع السلوكيون الأوائل أن أغلب أنماط السلوك، وخاصة المرضى منه، انما يخضع للتعلم خلال عملية الاشتراط.

وكما يتم تكوين الاستجابات الانفعالية غير السوية عن طريق عملية التعلم، فانه يمكن كذلك العمل على استبعاد هذه الاستجابات من حياة الفرد عن طريق عملية الانطفاء Extinction وهو نقص أو أختزال فى قوة

الاستجابة يحدث بعد مرور الوقت نتيجة عدم التعزيز Reinforcement منذ آخر عملية اقتران بين المثيرين، الشرطي وغير الشرطي. مما يؤدى الى أختفاء الاستجابة غير المرغوبة فى مجال العلاج النفسي. كما يشار فى دراسات الاشتراط البسيط الى ظاهرة اختفاء الاستجابة الشرطية لدى الأشخاص بالنسيان Forgetting نتيجة عدم الممارسة.

وبذلك يمكن تطبيق مبادئ السلوك والتعلم ليس فقط فى تكوين عادات سلوكية مرغوبة، ولكن كذلك فى علاج كثير من الاضطرابات النفسية.

وقد أستخدم كثير من الباحثين عملية انطفاء الاستجابات غير المرغوبة فى علاج بعض الاضطرابات. مثال ذلك استطاع «جونز» Jones (١٩٢٤) استبعاد استجابات المخاوف المرضية لدى بعض الأطفال بواسطة تغذية الطفل ففى حضور المثيرات المسببة للقلق لديه، وذلك باظهارها أمامه تدريجيا، ولفترة معينة لاتتعدى حد الأحتمال أو نقطة التحمل Point of tolerance وتدريجيا خلال جلسات العلاج تزداد فترات ظهور مثيرات الخوف مع تزايد حد الاحتمال، حتى تنطفئ كليتا استجابات الخوف من المثيرات التى أدت اليه (٣٤).

كما تمكن «دنلاب» Dunlap (١٩٣٢) من علاج بعض الانحرافات السلوكية بواسطة أسلوب الممارسة السالبة negative practice الذى يقوم على عدم تعزيز الاستجابات غير المرغوبة والمطلوب كفها (١٥). وقد استخدم «فشمان» Fishman (١٩٣٧) نفس الأسلوب فى علاج بعض صعوبات الكلام (١٦).

وتناول «ماكس» Max (١٩٣٥) عملية الانطفاء بطريقة مباشرة فى علاج سلوك الجنسية المثلية Homosexual behavior حيث استخدم صدمة كهربائية قوية كمثير منفر aversive stimulus فى علاج أحد المرضى والذى يقوم بعملية الجنسية المثلية عقب التعرض لمثيرات معينة ارتبطت لديه باستثارة الدافع الجنسي. وبواسطة اصدار الصدمة الكهربائية فى حضور هذه المثيرات أثناء جلسات العلاج، استطاع «ماكس» أن يعمل على استبعاد أثر هذه المثيرات فى الاستثارة الجنسية، واطفاء سلوك الجنسية المثلية لدى الشخص (٣٢).

وعلى الرغم من تعدد الأساليب السابقة فى علاج بعض مظاهر السلوك

غير السوى لدى الأشخاص ونجاح هذه الأساليب فى كثير من المواقف فى تحقيق الهدف الذى تسعى اليه، فان الاهتمام السائد والمشترك لدى أغلب علماء المدرسة السلوكية فى ذلك الوقت هو أخضاع أسلوب علاج اضطرابات السلوك الى التجارب المعملية التى تقوم على أسس التعلم، وليس مجرد الاستفادة من المعلومات والأفكار التى خرجت بها نظريات التعلم فى علاج المشكلات السلوكية. وحتى عام ١٩٦٠ لم يكن هناك محاولة منتظمة متكاملة تستخدم كنموذج سلوكى فى ممارسة العلاج النفسى. حيث كان الشعور السائد لدى الباحثين فى هذا المجال انذاك أن هناك حاجة ماسة الى بحوث أكثر وأعمق وأشمل قبل أن يحدث أى تقدم فى مجال العلاج النفسى (٣٣). وفى هذا الصدد أشار «كاليش» Kalish (١٩٦٥) الى أن السبب فى تأخر ظهور تطبيقات الأساليب السلوكية فى علاج اضطرابات السلوك انما هو محاولات العلماء فى ترجمة نموذج العلاج النفسى التقليدى الى لغة نظرية التعلم (٢٥).

المدرسة السلوكية وأسلوب تعديل السلوك:

وأتجاه المدرسة السلوكية الذى يعتمد عليه أسلوب تعديل السلوك يختلف بدرجة كبيرة عن المنحنى الذى أشار اليه سكينر وبعض أنصار هذه المدرسة. فهو اتجاه لايسعى الى محاولة اخضاع كل أساليب السلوك الانسانى الى بعض الانعكسات البسيطة، أو محاولة تفسير هذه الأساليب على أساس بعض الارتباطات التى تنشأ بين المثير والاستجابة، ولكنه اتجاه ينظر الى السلوك الانسانى على أنه سلوك معقد بدرجة كبيرة ومحاولة فهمه وتفسيره لابد وأن يكون فى أطار العلاقات المتبادلة والمتشابكة بين مكونات نمط من أنماط السلوك المختلفة.. ومحاولة تفسير السلوك فى اطار مكوناته لايعنى تفتيت السلوك الى أجزاء، ولاينتقص من فهم الانسان ككل. بل أن ذلك يسهل على المتهمين بتعديل السلوك وضع برامج فعالة لتغيير نماذج السلوك غير المرغوبة. حيث أن أسلوب تعديل السلوك لاينظر الى مكونات السلوك فى اطار العلاقات بين استجابات محددة ارتبطت بمثيرات محددة، ولكنه ينظر الى هذه المكونات على أنها نماذج من السلوك ثم تعلمها فى اطار مواقف معينة.

وبالتركيز على السلوك ذاته الصادر عن الشخص، والقابل للملاحظة والقياس، يؤدى أسلوب تعديل السلوك دورا هاما فى تقديم معلومات فى شكل أساليب عملية مما يجب أن يحدث فى المواقف السلوكية الحقيقية. مثال

ذلك : ماذا يجب أن يفعل ممارس أسلوب تعديل السلوك حينما يأتى اليه أحد العملاء يشكو من الضعف الجنسى الذى يسبب له شعورا بالأحباط؟. والمدرس الجديد ربما يكون لديه معلومات وافرة حديثة عن أساليب التدريس وتفريد التعليم، ولكن ماذا يفعل بالضبط حينما يدخل الفصل الدراسى لأول مرة كمسئول عن مجموعة من التلاميذ مختلفين فى الميول والقدرات، متباينين فى بعض النواحى مثل الحالة التعليمية، أو الأجتماعية، أو الأسرية. وهكذا بالنسبة لكثير من المشكلات السلوكية الأخرى والتى سبق الاشارة اليها فى مقدمة هذا الموضوع.

وفى كثير من الأحيان يعتبر فهم الشخص للمشكلة، أو معرفته لماذا يتصرف على وجه معين فى موقف معين بمثابة مساعدة له على التعامل مع عناصر هذه المشكلة. وقد يكون لدى الشخص المهارة والخبرة الكافية لكى يتغلب على المشكلة التى تواجهة بمجرد فهمه لها. ولكن عادة لايكون ذلك كافيا فى مواقف أخرى. كما قد لايكون ذلك متوفرا لدى كثير من الأشخاص. لذلك لايعتمد تعديل السلوك على فهم، أو استبصار، أو على امكانية تفسير السلوك على أساس نموذج نظرى معين لتحقيق التغيير. فقد يكون الاشخاص فى حاجة ماسة الى تعلم انماط سلوك بديلة، أو أكتساب مهارات معينة لايكون قدر استطاعتهم ممارستها قبل مقابلة ممارس تعديل السلوك.

ولايعنى ذلك أن أسلوب تعديل السلوك لايتضمن كلا عمليتى الفهم والاستبصار ولكن ذلك وحده لايكفى لتحيق الأهداف التى يسعى اليها تعديل السلوك. بل أن العميل غالبا ما يشجع أثناء ممارسة تعديل السلوك على ملاحظة وفهم دوافع واتجاهات سلوكه. وهذا النمط من الادراك، أو تعلم التمييز Learning Discrimination غالبا ما يكون ضروريا بدرجة كبيرة خلال عملية التقويم الشامل لسلوك الشخص. وقد يكون ذلك بمثابة الخطوة الأولى فى مساعدة الشخص لكى ينمى عملية ضبط الذات Self - Control بالنسبة لبعض أنماط سلوكه غير المرغوب.

والعمل فى مجال مشكلات السلوك غالبا ما يتطلب الاستعانة بمساعدات مختلفة من مصادر متنوعة، قد تكون من المجالات الاخرى غير مجال علم النفس. ففى بعض الحالات قد يتطلب الأمر المساعدة من مجال التربية لتصحيح بعض المفاهيم أو الأفكار الخاطئة لدى الشخص، أو مساعدة طبية. وقد يحتاج العميل الى الشجاعة لمواجهة موقف، أو قد يكون فى حاجة الى

تدريب مهني معين ليرفع من مستوى أدائه في العمل. ولكن علاوة على ذلك كله، وغيره من المساعدات الأخرى، فان برنامج تعديل السلوك يكون له أسلوب عملي واضح ومحدد فيما يفعل العميل ازاء مشكلة معينة، وما يتطلبه حلها من أختزال ممارسة بعض أساليب السلوك، أو تعلم أنماط سلوك جديدة (٣٥).

اتجاه نظرية التعلم في العلاج النفسي (دولارد وميللر)

بعد المحاولات العديدة السابقة لتفسير الاضطرابات السلوكية في أطار مبادئ السلوك والتعلم، ظهر اتجاه آخر أكثر شمولا وتكاملا، يشار اليه باتجاه نظرية التعلم في العلاج النفسي Learning - theory approach to Psychotherapy ويعتبر هذا الأتجاه في الحقيقة من أهم النتائج المباشرة لنظرية «هل» Hull في التعلم. ومن المعروف أن «دولارد وميللر» Dollard & Millerمن أكثر تلاميذ «هل» الذين تناولوا مبادئ نظريته في التعلم، وما خرجت به من نتائج، وحاولوا الاستفادة منها في مجال علاج اضطرابات الشخصية.

وقد كان الأتجاه السائد لدى «دولارد وميللر» هووصف وتفسير الأحداث أو الوقائع التي تدور خلال عملية العلاج النفسي في أطار، أو في مصطلحات نظرية التعلم. ولم ينكر أنصار هذا الأتجاه ومنهم «دولار وميللر» نموذج التحليل النفسي التقليدي الذي كان سائدا لفترة طويلة، ولكنهم اعتمدوا في تفسير السلوك على مبدأ رئيسي وهو أن ما يحدث أثناء العلاج يجب أن يفسر على أساس من نظرية التعلم، ويكون في ذات الوقت داخل اطار هذا النموذج التقليدي. هذا رغم أوجه النقد التي توجه الى هذا الاتجاه ككل وهو ما سنشير اليه بعد ذلك.

وأهم ما يتضمنه هذا الاتجاه من مبادئ في تفسير الاضطرابات السلوكية نعرض له بايجاز في الجزء التالي.

لقد ظهرت المحاولات الأولى لدولارد وميللر في الاستفادة من مبادئ نظرية «هل» في التعلم في كتابهما «التعلم الاجتماعي والتقليد» Social learning and imitation (١٩٤١). حيث كان هدفهما تكوين نموذج نظرية في التعلم الاجتماعي يقوم أساساً على المبادئ والأسس التي وضعها «هل» في نظريته. وتعتبر هذه المحاولة بمثابة اختبار تجريبي بالفعل لتكوين هذا النموذج النظري. حيث قد تناولت هذه المحاولة كثيرا من الأسس التي يقوم عليها بعد

ذلك تفسير العديد من مظاهر السلوك السوى وغير السوى. ومن ذلك اعتبار أن التعلم أساسى بالنسبة للسلوك الأنسانى. وبدون عملية التعلم لايستطيع الفرد أن يأخذ مكانه كعضو فعال ومؤثر فى المجتمع الأنسانى. وكما أن اللغة سلوك متعلم، فان السلوك السوى وغير السوى كذلك كلاهما يخضع لعملية تعلم. حتى توافق الأشخاص بعضهما الى البعض الآخر داخل الأسرة وخارجها فى المجتمع المحيط وما به من مؤسسات أجتماعية أخرى، أنما يحتاج لعملية تعلم، ولذلك يتطلب تحليل السلوك الاجتماعى المعرفة الدقيقة بمبادئ التعلم والأسس التى يقوم عليها.

وكان من رأى «دولارد وميللر» أن ذلك ما يجعل فرع سيكولوجية التعلم ذا أهمية كبيرة بين فروع علم النفس. ولكن ذلك لايتم بصورة جيدة ألا فى حالة مساعدة العلوم الاجتماعية الثقافية السائدة فى المجتمع والتى فى ضوئها يحدث التعلم الانسانى بالنسبة لكثير من أنماط السلوك الإجتماعى. والدليل على ذلك ما يلاحظ بوضوح فى الاستجابات السلوكية التنافسية والعدوانية فى المجتمع. حيث تعتبر هذه الاستجابات بمثابة ردود أفعال من أجل التقدم الاجتماعى. ويمكن أن تكون هذه الاستجابات ذات أثر فعال ومعزز لسلوك الأفراد. كما يمكن أن تكون من ناحية أخرى مصدرا من مصادر العقاب، من عوامل أضعاف السلوك. ويعتمد ذلك على طريقة ومستوى استجابة الأفراد الآخرين فى المجتمع لهذه الانماط السلوكية المتعلمة. لذلك تعتبر الأنماط الاجتماعية والثقافية الموجودة فى المجتمع على درجة كبيرة من الأهمية فى التنبؤ بدرجة فاعلية التعلم والحالة التى سيكون عليها. فهل ستكون هذه الأنماط عاملا مساعدا فى تكوين عادات سلوكية سوية مرغوبة؟ أم سيترتب على وجودها عادات سلوكية غير مرغوبة تظهر فى شكل بعض الاضطرابات النفسية (٣٨).

ويقوم اتجاه نظرية التعلم لدى «دولار وميلر» فى تفسير السلوك بوجه عام، والاضطرابات السلوكية بوجه خاص على أربعة مبادئ أساسية هى الحافز، والدلالة، والاستجابة، والمكافأة. ويفضل أن نفسرها بايجاز على النحو التالى :

١) الحافز Drive

قد تكون الحوافز فطرية، كما قد تكون مكتسبة. والحوافز الأولية أو الفطرية Primary drives هى تلك المثيرات التى يبدو أنها تكون الأساس الأولى لأغلب انماط سلوك الدافعية. ومن هذه الحوافز الشعور بالألم، والعطش، والجوع، والجنس. وتكون هذه الحوافز واهنة غير متسلطة على السلوك الأنسانى فى التنظيمات الاجتماعية الحديثة. لاتظهر فى كامل قوتها وتأثيرها إلا فى ظروف خاصة مثل الحروب، والثورات، والمجاعات. على العكس من ذلك تشكل الحوافز الثانوية أو المكتسبة Secondary drives الاطار الاجتماعى للانسان المتمدين الذى يعتمد بدرجة كبيرة على حماية المجتمع له، وعلى تحقيق أكثر مطالبة الحياتية فى اطار التقدم الاجتماعى والنفسى الذى وصل اليه المجتمع الحديث. والحوافز المكتسبة يتم تعلمها على أساس من الارتباط بالحوافز الفطرية.

ومن المحتمل أن يكون الخوف أو القلق أقوى هذه الحوافز، ويستطيع أى مثير أن يكون له قوة الحافز وفاعليته فى السلوك، اذا كان هذا المثير على درجة كبيرة من الشدة تتيح له دفع الفرد الى العمل.

٢) الدلالة : Cue

هى عبارة عن مثير يحقق وظيفة هامة، وهى توجيه الاستجابات الصادرة عن الكائن الحى فى المواقف السلوكية المختلفة، مما يساعد على تحديد خواص الفعل. والمثيرات عادة يكون لها قيمة حافزية drive value تعتمد على شدة هذه المثيرات فى المواقف السلوكية. كما يكون لها قيمة دلالية Cue value تحقق توجيه السلوك. وتعتمد هذه القيمة على الخاصية التمييزية لهذا المثيرات. وكلما ازداد تمايز المثير، ساعد ذلك على تكوين الاستجابات المتعددة والمتنوعة التى ترتبط بهذا المثير. ولذلك ليس من الضرورى أن تكون الاستجابة نتائج لمثير واحد فقط، لكن قد تكون نتيجة لنمط من المثيرات. وبالتالى قد يكون هذا النمط من المثيرات مكونا من عدة مثيرات حافزة، وأخرى لها وظيفة الدلالات Cues. مثال ذلك كما فى حالة الفرد الجائع، فانه يستجيب لمثير حافز الجوع، كما يستجيب الى الدلالات التى تظهر فى البيئة المحيطة به، كرائحة الطعام، أو لعنوان المطعم، أو الى أى دلالة أخرى ترتبط بمثير حافز

الجوع. لذلك فان الدلالات لها خاصية على جانب كبير من الأهمية، وهى أنها تحدد متى وأين يستجيب الفرد، وما هى الاستجابات التى سيصدرها من حيث الشكل والمستوى. وهكذا فان المثير الحافز drive stimulus والمثيرات الدلالات تعمل معافى نسق متواز فى اصدار الاستجابة المناسبة.

٣) الاستجابة Response

والاستجابات هى كل ما يصدر عن الكائن الحى من أعمال، أو أفعال، أو حركات أو أنفعالات نتيجة لوجود مثير أو موضوع، أو مجموعة مثيرات أو موضوعات يتعرض لها الكائن الحى فى هذا الموقف، وتحدد موضوعيا فى هذا السلوك الصادر عنه، ويسهل تعلم أى نمط من الاستجابات إذا أعقبها مكافأة. حيث أن مكافأة الاستجابة من شأنه أن يقويها ويعززها، ويجعل احتمال حدوثها فى المرات القادمة أكبر من أحتمال عدم حدوثها. كما أن تعزيز الاستجابة يجعلها تحتل مكانة هامة نسبيا فى «التنظيم الهرمى الأولى للاستجابات initial hierarchy of responses ويختلف وضع الاستجابات فى هذا التنظيم من حيث أحتمال حدوثها، ودرجة فاعليتها. فالاستجابة المعززة تكون الأكثر فاعلية وسيادة فى هذا التنظيم. وقد يغير التعلم من نظام وضع الاستجابات فى التنظيم. حيث يشار الى الاستجابات التى تتكون نتيجة الاكتساب والتعلم «بالتنظيم الهرمى المكتسب» resultant hierarchy، فى حين يشار الى الاستجابات التى تتكون غالبا نتيجة العوامل الوراثية، وليست نتيجة الخبرة والتعلم «بالتنظيم الفطرى» innate hierarchy .

٤) المكافأة Reward

ولها أثر كبير فى عملية التعلم. حيث أن الاستجابات التى تكافأ تكون أكثر احتمالا فى الظهور فى المواقف التالية المشابهة للموقف الذى تمت فيه المكافأة، من الاستجابات التى لا تكافأ. وبالتالى تحقق المكافأة عملية التعزيز Reinforcement بالنسبة للاستجابات المطلوب تعلمها. ويعتبر «دولارد وميللر» أن أحتمال تكرار الاستجابات، أو احتمال أن تغير من نظامها فى التنظيم الهرمى للاستجابات، انما يعتمد على ما اذا كانت الاستجابة معززة أم لا. فإذا لم تكافأ الاستجابة فانها تنطفئ أى تأخذ فى الأنخفاض والتناقص تدريجيا حتى تزول. واذا تم مكافأة الاستجابة فان شدة الحافز لدى

الفرد من شأنها أن تنخفض. وتبعا لذلك يزداد ميل الفرد الى تكرار نفس الاستجابة الى نفس المثيرات. وهكذا يؤدى تعزيز الاستجابات الى خفض الحافز، وبالتالى خفض درجة التوتر الناشئ عن شدة الحافز مما يساعد على التعلم (٢٨).

وبعد هذا العرض السريع للمبادئ الأربعة الأساسية التى يقوم عليها التعلم فى نظر دولارد وميللر، نعرض لاتجاه العلاج التى يقترحاه فى ضوء هذه المبادئ على النحو التالى :

يعتبر دولارد وميللر أن أسلوب العلاج الذى يقوم على نظرية التعلم يعتمد أساسا على عملتين من أكثر العمليات النفسية أهمية فى مجال تعلم العادات السوية، وكف العادات السلوكية غير المرغوبة، وكذلك محو تعلم unlearning بعض الاضطرابات السلوكية مثل الخوف والقلق. والعمليتان هما التعميم والتمييز.

ومن المفضل أن نشير الى كل منها بكلمة صغيرة قبل أن نتبين دورهما فى تكوين أسلوب العلاج الذى تبناه دولارد وميللر.

أولا - التعميم : Generalization

ويعنى أنه حينما يتم اشتراط الاستجابة الى مثير معين، فان المثيرات الأخرى المشابهة للمثير الأصلى يصبح لها القدرة على استدعاء نفس الاستجابة.

مثال ذلك فى حالة تعلم الطفل الخوف من بعض الحيوانات، فان استجابة الخوف تظهر لديه حينما يشاهد الحيوانات الأخرى المشابهة، خاصة فى السنوات الأولى من العمر لعدم قدرته على التمييز بين المثيرات التى تظهر فى الموقف السلوكى. ويرجع ذلك الى أن المثيرات الجديدة الأكثر تشابها، الأقرب الى المثير الأصلى، يصبح لديها القدرة بدرجة أكبر من غيرها على أستدعاء الاستجابة الشرطية. وبالتالى تعتبر عملية التعميم من الأسس الهامة فى تفسير السلوك حينما يحاول الفرد فى المواقف الجديدة تكرار بعض الاستجابات التى حدثت فى المواقف السابقة بنفس الأسلوب. ويحدث ذلك

بمقدار ما هنالك من أوجه التشابه بين هذه المواقف الجديدة والمواقف السابقة. وكلما كان التشابه بين المواقف الجديدة، والمواقف السابقة كبيرا، كان احتمال حدوث التعميم أكبر.

ثانيا : التمييز Discrimination

يعتبر التمييز عملية مكملة لعملية التعميم. فبينما التعميم يعتبر استجابة الى المتشابهات، بمعنى أن الكائن الحى يستجيب الى كل المثيرات التى تشبه المثير الأصلى، فان التمييز يعتبر استجابة الى المختلفات، أى أن الكائن الحى يستطيع فى هذه العملية أن يميز بين المثيرات الموجودة فى الموقف، ولايستجيب الا للمثير المعزز. وهكذا لاتبقى الا الاستجابة المعززة، بينما تنطفئ الاستجابات الأخرى لعدم تعزيزها.

ويعتبر التمييز عملية متقدمة بالنسبة الى عملية التعميم. حيث أن الطفل لايستطيع أن يقوم بعملية التمييز الا بعد مرحلة متقدمة من النمو. ولذلك فانه فى المراحل المبكرة من العمر يعمم استجابة الخوف الى كل المثيرات المشابهة للمثير الأصلى الذى تسبب فى تكوين هذه الاستجابة. بينما فى المراحل التالية يستطيع أن يميز بين المثيرات التى توجد فى الموقف السلوكى.

وهكذا بعد أن كان الطفل يخاف من جميع الحيوانات التى تشبه الحيوان الذى كون نحوه استجابة الخوف، فانه يبدأ بعد ذلك فى اصدار استجابات الخوف الى نفس الحيوان فقط، وليس الى جميع الحيوانات المشابهة. وتصبح عملية التمييز أكثر تخصصا كلما تقدم فى النمو، مما يؤدى الى ظهور عملية أخرى هى عملية التمايز بين الاستجابات (٤٢).

وقد تناول «دولارد وميللر» (١٩٥٠) عمليتى التعميم والتمييز، والمبادئ الاساسية للتعلم السابق الاشارة اليها فى كيفية ظهور وعلاج بعض الاضطرابات السلوكية كالعصاب والخوف مثلا.

وتبدو مظاهر هذه الأساليب السلوكية غير السوية من خلال عمليتى الصراع Conflict والكبت Repression. ولما كان الصراع الانفعالى الحاد يعتبر أساسا لكثير من الاضطرابات السلوكية، فقد تناول دولارد وميللر الصراع اللاشعورى الذى يؤدى الى الكبت دورا رئيسيا فى تكوينه.

وينشأ الصراع فى رأى أصحاب النظرية نتيجة عملية أكتساب وتعلم خاطئ لاساليب التوافق مع البيئة. ويتم اكتساب وتعلم هذا النمط من السلوك خلال مرحلة الطفولة المبكرة، حيث تساهم الظروف الاجتماعية التى يعيش فيها الطفل، وما يترتبط بها من الأشخاص المحيطين به. وخاصة الوالدين. فممارسة الوالدان لأساليب التربية الخاصة فى معاملة تربية الطفل قد ينشأ عنها ذلك الصراع. ويتكون الصراع لدى الطفل نتيجة التعارض بين استجابات أشباع الدوافع (الحوافز) البيولوجية، وخاصة دوافع الجوع وضبط الاخراج والجنس وبين الاستجابة لمثيرات البيئة، وما فيها من قيم أو عوامل ثقافية معينة تحول دون أشباع مثل هذه الدوافع، مما قد يؤدى الى بعض مشاعر الخوف والغضب والشعور بالذنب. ولكى يتجنب الطفل هذا الصراع الناشئ عن التعارض بين هذه الاستجابات، فانه يلجأ الى الكبت علاجا لهذا الموقف. ويعتبر اتجاه الوالدين من أشباع الطفل لدوافعه الاولية من الأسباب الرئيسية التى قد تؤدى الى تكوين الصراع. فقد يترتب على عقاب الوالدين لطفلهما للعبث بأعضائه التناسلية، أن يصبح الدافع الجنسى مثيرا للخوف، مما يجعل الطفل يقع فى حالة صراع بين شدة الدافع من ناحية، والخوف من اشباعه من ناحية أخرى، مما قد يؤدى الى حالة الصراع، والتى تسمى فى مثل هذا الموقف بصراع الأقدام والأحجام Approach - Avoidance.

ولايتوقف الأمر عند هذا الحد. فطبقا لعملية التعميم السابق الاشارة اليها، قد تعمم استجابة الخوف على الأب على أساس أنه أقترن بعملية العقاب. والاكثر من ذلك قد يشمل التعميم المكان الذى تم فيه العقاب، وكذلك وسيلة العقاب وغير ذلك من المثيرات المشابهة للمثير الأصلى الذى كون استجابة الخوف، والتى أقترنت بظروف العقاب (١٤).

وهكذا غالبا ما يؤدى التلازم بين الصراع والكبت الى ظهور الاعراض العصابية neurotic Symptoms التى تخضع فى تكوينها لعملية التعلم، وتبدو أهم مظاهرها فى سوء تكيف الفرد مع نفسه، ومع الاخرين، والمعاناة الشديدة من الصراع والتهديد والشعور بالتعاسة.

مثال أخر يوضح كيف تؤدى هذه العمليات النفسية دورا هاما فى كثير من الاضطرابات السلوكية. والمثال هذه المرة لشاب يعانى من ظاهرة الاعتماد العصابى neurotic dependence حيث أنه يمارس سلوك الاعتماد الزائد على أمة فى كثير من أمور حياته. مما يجعل هذا النمط من السلوك يوصف بعدم

التوافق. وذلك لان صاحبه لايتمكن من ممارسة أمور حياته العادية مستقلا عن أمه. فلايستطيع أن يتخذ قرارا فى أختيار مجال العمل الذى يفضله، أو ممارسة نواحي النشاط الذى يميل اليه، كما لايستطيع أختيار شريكة حياته. ويفسر دولارد وميللر أسباب هذه الحالة في ضوء الصراع الذى يعانى منه هذا الشاب، والذى ينشأ عن الشعور بالعداء والكراهية للأم، والشعور بالذنب فى نفس الوقت. وعندما لاتجد هذه المشاعر متنفسا لها، فانها تتحول الى حالة كبت وانكار، ويتبع ذلك ظهور بعض أعراض الخوف والقلق التى قد يلازمها أحيانا بعض أعراض الأمراض السيكوسوماتية (١) Psychosomatic illnesses ومن شأن هذه الأعراض جميعها أن تزيد من أعتماد الشاب على أمه، وتجعله يحجم عن اتخاذ قراراته.

ويكون علاج هذه الحالة فى رأى دولارد وميللر فى محاولة حل الصراع الكامن لدى الشاب، ومحو التعلم unlearning بالنسبة لاستجابات الكبت اللاشعورية التى يمارسها لمواجهة أعراض الصراع، واستبدال هذه الاستجابات بأخرى مدركة ومميزة. ولما كان الشاب لايدرك أن مشاعر الكبت لديه هى التى أدت الى الخوف وتسببت فى حالة الصراع، فانه يجب خلال جلسات العلاج أن تتاح له فرصة التعبير عن هذه المشاعر، وذلك بمناقشة اتجاهاته نحو أمه حتى يصبح قادرا عن الأفصاح عما تتضمنه هذه الاتجاهات من جوانب سلبية. وعندما يكتشف الشاب أن الحديث بحرية عن هذه المشاعر السالبة لايقابل بالعقاب من المعالج، فان الاحساس بالذنب، ومظاهر القلق المرتبطة بمشاعر العداء والكراهية نحو أمه تأخذ تدريجيا فى الانطفاء، ثم ينتقل الانطفاء الى المشاعر السالبة الأخرى من خلال عملية التعميم (١٤).

وهكذا يتم علاج مثل هذه الحالات اذا أصبح الشخص مدركا ومميزا للمثيرات المسببة لسلوكه، والمكونة لاستجاباته، واعيا بالاسباب والعوامل التى أدت الى استجاباته الانفعالية غير السوية. وحينئذ يكون سلوكه مضبوطا، ومتسقا مع الواقع.

ويلاحظ من العرض السابق لاتجاه نظرية التعلم الذى أخذ بها دولارد وميللر فى تفسيره الشخصية، وما تتضمنه من بعض الاضطرابات السلوكية،

---

(١) حالات مرضية جسمية المظهر، نفسية المنشأ، مثل بعض حالات قرحة المعدة والربو الشعبي، وضغط الدم العالي، والتهاب المفاصل، وبعض أمراض القلب.

ان هذا الاتجاه يتميز بالدقة العلمية بدرجة أكبر مما سبقه من الاتجاهات أو المحاولات. وكان من أبرز مميزات هذا الاتجاه أنه أعتمد فى هذه المحاولة على القوانين المعملية، ولكن ما يؤخذ على هذا الاتجاه أن أسلوب تناول الظاهرة النفسية وما يعتمد عليه من قوانين أو أسس اكتساب السلوك كان فى اطار نظرية التحليل النفسى وما تشتمل عليه من وجهات نظر فى تفسير السلوك.

أسلوب تعديل السلوك والأسس التي يقوم عليها :

يقصد بتعديل السلوك Behavior Modification ببساطة التطبيق الفعلى لمبادئ التعلم على مشكلات السلوك. تلك المبادئ والأسس التى توصل اليها علم النفس تجريبيا. وأغلب هذه المبادئ هى نتاج الدراسات والابحاث العديدة والمتنوعة التى أجريت فى مجالى التعلم والدافعية، على الرغم من أن أسلوب تعديل السلوك لاينحصر فقط فى هذين المجالين، بل يمتد الى مجالات أخرى من علم النفس.

لذلك عندما يستخدم أسلوب تعديل السلوك فى مجال علم النفس العيادى Clinical Psychology مثلا، يشار اليه بالعلاج السلوكى Behavior therapy أو بالعلاج الاشتراطى Conditioning therapy وأحيانا أخرى يطلق على تعديل السلوك، الاشتراط الاجرائى التطبيقى Applied operant Conditioning الذى هو فى الحقيقة جزء من تعديل السلوك كما قد يشار اليه بالتحليل التجريبى للسلوك Experimental analysis of behavior.

وحتى سنوات قليلة مضت غالبا ما كان بعض الكتاب يستخدمون مصطلح تعديل السلوك للاشارة الى أى نوع من الممارسة من شأنه أن يغير من السلوك الانسانى. ولكن ذلك كان يجانب الصواب، حيث أن تعديل السلوك على وجه الدقة لايعنى مطلقا أنه عمل من أعمال غسيل المخ Brain Washing، أو ضبط التفكير. كما أن الباحثين المختصين بتعديل السلوك لايستخدمون أى نوع من أنواع الجراحة، كما أنهم لايلجأون الى ما يسمى بالعلاج بواسطة الصدمة الكهربائية electroshock therapy ونادرا ما يستخدمون بعض العقاقير كوسائل معينة بصفة مؤقتة للمساعدة فى تغيير بعض الاجراءات السلوكية. وانما تعديل السلوك يقوم أساسا على مبادئ التعلم، وما يحققه من تكوين المهارات وأساليب السلوك الجديدة، واختزال وكف الاستجابات والعادات السلوكية غير المرغوبة. كما ان الأشخاص الذين يخضعون لأسلوب تعديل السلوك غالبا ما يصبحون أقوى دافعية لتقبل التغيرات الجديدة المرغوبة.

ويقوم تعديل السلوك أساسا على التجريب. حيث أن الأساس الذى

يعتمد عليه المشتغلون بعلم النفس هو أن هذا العلم يقوم على مجموعة من القوانين تفسر العوامل النفسية التى تؤثر على سلوك الشخص. مما يجعل أحداث أى تغيير فى سلوك شخص ما ، بغض النظر عن تسمية أسلوب التغيير، سواء كان تعديلا أو تحليلا للسلوك، أو أرشاد غير مباشر Nondirective Counseling ، من الضرورى أن يتم أساسا على خصائص هذه القوانين. هذا بالاضافة الى أن اجراءات التعديل فى السلوك التى يتناولها هذا التغيير يجب أن تستخدم هذه القوانين حتى تكون هذه الأجراءات أكثر فاعلية فى تحقيق الهدف المطلوب.

ويعتبر الباحثون فى مجال علم النفس التجريبى أن المعلومات التى تم الوصول اليها من الدراسات التى أجريت حتى الأن بمثابة ركيزة أساسية لممارسة أسلوب تعديل السلوك بالنسبة لكثير من المشكلات السابق الاشارة اليها فى مقدمة هذا الموضوع. ومع تزايد الوصول الى قوانين ومبادئ جديدة تفسر السلوك الانسانى، ينمو ويتطور أسلوب تعديل السلوك (٣٥).

مجالات اهتمام أسلوب تعديل السلوك :

من المسلمات الأساسية لدى المشتغلين بالعلوم السلوكية أن السلوك الأنسانى يتأثر بكثير من المتغيرات مثل المتغيرات الوراثية، والاضطرابات الفسيولوجية، والتغذية، وغيرها من المتغيرات المتعددة. وعلاج المشكلات الناتجة عن بعض هذه المتغيرات قد يتضمن تغيير نظام التغذية، أو أزالة بعض الآثار الجسيمة أو الفسيولوجية أو العصبية المترتبة على وجود هذه المشكلات.

أما عن المشكلات الناشئة عن عوامل فسيولوجية مثل بعض أشكال الفصام، Schizophrehia، أضطراب استجابات الجهاز العصبى، عدم الأتزان البيوكيمائى فى المخ،، والتخلف العقلى mental retardation فقد تبين بوجه عام أنه من الصعب علاج هذه المشكلات بشكل مباشر فى الوقت الحاضر. كما أن هذه المشكلات فى ذاتها تعتبر من عوامل أعاقة تحقيق الهدف من أسلوب تعديل السلوك الى حد ما (٣٧).

ورغم أن أسلوب تعديل السلوك ربما لايستطيع أن يزيل أثار التخلف العقلى مثلا، إلا أنه يستطيع مساعدة الاشخاص المتخلفين عقليا على تحقيق أكبر قدر ممكن من التكيف مع واقعهم. وهكذا بالنسبة لكثير من المشكلات التى كان ينظر الى علاجها فى وقت مضى على أنه يعتمد على الأساليب الطبية

الخالصة، فقد تغير النظر اليها الآن على أساس اعتماد العلاج على قدر كبير من التزواج والمشاركة بين الأسلوب الطبى وأسلوب السلوك (٢٦).

أما بالنسبة للمغيرات النفسية والاجتماعية التى يتأثر بها السلوك الانسانى، فانه بالنظر الى المشكلات السابق الاشارة اليها فى مقدمة هذا الموضوع، يمكن التوصل الى أن المتغيرات الرئيسية المسئولة عن أغلب هذه المشكلات هي متغيرات مرتبطة ارتباطا وثيقا بمجالى التعلم والدافعية. وقد أشار بعض الباحثين أمثال «دولارد وميللر» Dollard & Miller (١٩٥٠)، «فرنش» French (١٩٣٣)، «كمبل» Kimble (١٩٦١)، «كراسنر» Krasner (١٩٦٢)، «شوبن» Shoben (١٩٤٩) الى أن كثيرا مما يدور فى الأساليب المختلفة للعلاج والارشاد النفسي يمكن أن تفسر على أساس مبادئ التعلم (٣٥). مما يؤكد على أهمية نظرية التعلم بوجه عام بالنسبة لاسلوب تعديل السلوك.

وفى بعض الأحيان تتضمن المشكلات السلوكية نماذج من أساليب السلوك المتعلمة فى وقت ما، أو مواقف معينة. ولكن هذه النماذج من السلوك تصبح غير مرغوبة فى وقت آخر، أو فى مواقف أخرى غير تلك التى قد تبدأ فى مرحلة معينة من العمر، ولكن مظاهر هذه المشكلات وآثارها لاتلاحظ إلا فى مراحل متأخرة. وذلك مثل ممارسة بعض المراهقين التدخين لتحقيق بعض الأدوار الاجتماعية المعينة. ولكن بعد عدة سنوات يكتشف هؤلاء الأشخاص أنهم قد تعلموا عادة التدخين المعقدة، والتى يصعب حلها، أو أختزال ممارستها إلا بعد فترة زمنية ليست بقصيرة، وربما لايتم تعديل هذا النمط من السلوك غير المرغوب.

ومن جهة أخرى، قد توجد مشكلات من نوع آخر، تتضمن ممارسة بعض أنماط من السلوك لم يتم تعلمها. ويرغب الاشخاص في تعلمها مثل:

كيف يمكن أن نحقق أختزال القلق والتوتر؟

كيف يمكن أن يكون الشخص أكثر حزما فى مواقف معينة؟

تلك المشكلات، وغيرها من المشكلات المشابهة التى أشرنا اليها فى مقدمة هذا الموضوع هى محور أهتمام وامكانية أسلوب تعديل السلوك الذى يهدف أساسا الى مساعدة الأشخاص على أختزال أنماط السلوك المتعلمة غير

المرغوبة والتخفيف من آثارها، وتعلم أنماط سلوك جديدة مرغوبة.

كل ذلك يؤكد على أهمية أسلوب تعديل السلوك فى علاج كثير من المشكلات السلوكية على أساس اتجاه التعلم - الدافعية. هذا رغم أن المهتمين بأسلوب تعديل السلوك يدركون تماما أن علم النفس يزخر بكثير من نظريات الشخصية والاساليب الكلينيكية التى تعتبر بمثابة بدائل لاسلوب تعديل السلوك فى تفسير كثير من المشكلات موضع اهتمام علم النفس. ذلك لأن نموذج التعلم - الدافعية الذى يقوم عليه أسلوب تعديل السلوك يحقق كثيرا من المزايا. منها أن مكونات هذا الاتجاه تعتبر محددة تحديدا واضحا، مع أقل درجة من تداخل المعنى وكثرة الارتباطات. وذلك بالنسبة لغيره من الاتجاهات الأخرى فى علم النفس. كما أن هذا الاتجاه - أكثر من أى أتجاه آخر - يستند على العلاقات المركبة للمكونات المتعددة التى يتضمنها، مما يحقق فهم وعلاج كثيرا من المشكلات الانسانية ذات الابعاد السلوكية المتعددة.

الخصائص الرئيسية التي يتميز بها أسلوب تعديل السلوك :

مما سبق نوجز الخصائص التى يتميز بها أسلوب تعديل السلوك وتجعله فى وضع يختلف عما سبق من اتجاهات أو محاولات فى تفسير وعلاج الاضطرابات السلوكية فى النواحي التالية :

١) أن تعديل السلوك أسلوب «لاتاريخى» Ahistorical بمعنى أنه لايهتم بالدرجة الأولى بتاريخ حياة الشخص صاحب المشكلة، ولابخبرات الطفولة التى مر بها، أو متى أكتسب الاضطراب السلوكى الذى يعانى منه. بل أنه يهتم بدرجة كبيرة بالأعراض الحالية، وما يلاحظ من سلوك على الفرد. كما أن أهتماماته تنحصر بدرجة أكبر فى تحديد نماذج السلوك الخاطئ الذى يمارسه الفرد حاليا، وماذا يمكن أن يقدم ممارس تعديل السلوك فى هذا الموقف فى ضوء ما يلاحظ من سلوك.

وليس معنى ذلك أن أسلوب تعديل السلوك لايعطى أى أعتبار للمعلومات التاريخية عن حياة الفرد. فقد تكون هذه المعلومات فى كثير من المواقف ضرورية ومطلوبة ولكن ما يجب أن يؤخذ فى الأعتبار، أن هذه المعلومات التاريخية تستخدم كعامل مساعد فى تحديد المتغيرات الحالية المؤثرة على سلوك الفرد. وقد لاتكون هذه المعلومات مطلوبة فى مواقف معينة، مما يجعلها ليست موضع أعتباربالنسبة للممارس.

٢) يتجنب أسلوب تعديل السلوك تصنيف الأفراد الى فئات معينة، أو وضعهم تحت عناوين مميزة، كما يتحاشى استخدام المفاهيم والمصطلحات الغامضة

غير المحددة مثل «غير سوى» Abnormal «ومنحرف» Daviant أو «مريض عقليا» Mentallyill. لان هذه الصفات التي تطلق على الأشخاص لاتفيد كثيرا فى التحليل الوظيفى للسلوك موضع اهتمام هذا الأسلوب، الذى يعتبر أن السلوك - أو غير ذلك من التصنيفات - يخضع لعملية الاكتساب، وذلك بدون اعتبار الى شكل هذا السلوك سواء كان مقبولا أو غير مقبول بالنسبة لطبقة من الناس، أو لحضارة معينة. فتلك اعتبارات ثقافية، لا وزن لها بالنسبة للاجراءات التى تتبع مع الأشخاص.

٣) يعتمد أسلوب تعديل السلوك على الادراك والوعى والاقتناع باجراءاته، سواء من جانب الافراد أصحاب المشكلات السلوكية، أو المدرسين، أو الآباء، أو غيرهم. حيث أن ذلك يحقق نتائج أفضل لهؤلاء الأفراد، كما أنه يزيد من حماسهم ودافعيتهم للتعاون فى حل المشكلات.

٤) ومن أهم خصائص هذا الأسلوب أنه لايحتاج الى علاقة مباشرة وجها لوجه بين ممارس تعديل السلوك الذى يخطط ويشرف على تنفيذ البرنامج، والعميل. ولذلك يستطيع أخصائى تعديل السلوك تدريب المدرسين أو غيرهم من العاملين فى مجالات الرعاية الاجتماعية والنفسية على القيام بتنفيذ البرامج التى تطبق على التلاميذ، أو على غيرهم من الأفراد. كما يمكن تدريب الاباء على تنفيذ برامج تعديل السلوك على الأطفال (٩). وقد تبين فاعلية هذه البرامج، وخاصة إذا كان الآباء أو المدرسين لايدركون فى كثير من الأحيان مسئوليتهم عن نماذج السلوك الخاطئ الذى يرغبون فى تغييره (٤١).

لذلك أمكن أعداد بعض الكتيبات التي تحتوى على برامج خاصة لتدريب الأفراد على تنفيذ خطط تعديل السلوك، وخاصة للمدرسين، الاخصائيين العاملين فى بعض مجالات الرعاية الاجتماعية، حيث تحقق هذه البرامج الخاصة عدة أهداف أهمها امكان تفرغ الممارس المتخصص فى تعديل السلوك لتناول المشكلات الخاصة التى تحتاج الى تدريب عال وخبرة متعمقة، ومواجهة مباشرة مع العميل. كما أن هذه البرامج توفر اعداد لابأس بها من الفنيين المتدربين العاملين فى المؤسسات الاجتماعية للمساعدة على تنفيذ برامج تعديل السلوك (٨).

٥) يعتمد تعديل السلوك بدرجة كبيرة على أساليب ضبط الذات - Self

Control التى تحقق تعليم الأشخاص كيفية القيام بتنفيذ برامج التغيير على أنفسهم، مما يساعد على تحقيق فاعلية برامج تعديل السلوك، وخاصة عندما يدرك الأشخاص أنهم هم المعنيون بتغيير السلوك، وأنهم المستفيدون من هذا التغيير.

واكتساب أساليب ضبط الذات تتطلب تعليم الأفراد بعض القواعد العامة التى يمكن تطبيقها فى عدة مواقف سلوكية معينة تمكنهم من تحديد نوعية ومستوى المشكلات مبكرا، أو أنها تساعد الأفراد على تجنب الوقوع فى هذه المشكلات. وبذلك يمكن تحقيق هدفين رئيسيين بتنفيذ هذه البرامج الأول وقائى، والآخر علاجي. كما يمكن تعليم الأفراد مهارات تطبيق هذه القواعد والأسس من خلال عدة وسائل يشرف عليها ممارس تعديل السلوك مثل ا لبرامج الخاصة، والكتيبات، والبرامج التليفزيونية أو خلال عملية الارشاد النفسى(٣٦).

وقد أمكن بالفعل بواسطة الباحثين فى هذا المجال تنفيذ بعض برامج ضبط الذات فى علاج بعض المشكلات، مثل تحسين عادات الاستذكار والدراسة (٨)، وانقاص الوزن، وضبط عملية القذف لدى الذكور أثناء ممارسة الجنس (٢٩). وقد كشفت نتائج الدراسات التى تناولت تنفيذ هذه البرامج عن فاعليتها فى علاج هذه المشكلات.

المبادئ والعمليات الأساسية التي يقوم عليها أسلوب تعديل السلوك :

يعتبر أسلوب تعديل السلوك فى ضوء ما سبق من خصائص يتميز بها دون سابق الأساليب والاتجاهات الاخرى، بمثابة أطار شبه متكامل ضمن ما توصل اليه علم النفس الحديث من طرق وأساليب يتناول بها تفسير وعلاج اضطرابات الشخصية والتى تظهر فى كثير من أساليب السلوك.

وسنحاول فى هذا الجزء عرض أهم المبادئ والعمليات النفسية التى يستند اليها هذا الأسلوب فى تحديد اجراءاته، حيث لايتسع المجال لعرض كل جوانب هذا الأسلوب.

أولا : الاشتراط الاستجابي : Respondent Conditioning

لقد رأينا فيما سبق عند الحديث عن المحاولات الاولى لعلاج اضطرابات السلوك فى أطار التعلم أنه بظهور المدرسة السلوكية بدأ كثير من الباحثين من أنصار المدرسة يوجهون أهتمامهم الى دراسة العلاقة بين الاشتراط الاستجابى واكتساب وتعديل بعض أنماط اضطرابات السلوك.

وكانت دراسات «واطسون ورانير» Watson & Rayner (١٩٢٠) وما بعدها من دراسات ، أهمها على وجه الخصوص دراسات «موورير وموورير» Mowrer & Mowrer (١٩٣٨)، ودراسات «دولارد وميللر Dollard & Miller (١٩٥٠) بمثابة نقاط الارتكاز الأساسية التى أقيم عليها كثير من التجارب والدراسات التى أستخدمت عملية الاشتراط فى تفسير كثير من أساليب السلوك، وتعديل بعض الأساليب السلوكية الخاطئة التى أخذت شكل العادات السلوكية غير المرغوبة.

وقد أدت الدراسات والابحاث التجريبية التى أجريت فى مجال الاشتراط سواء على السلوك الحيواني، أو على السلوك الانسانى الى وجود ذخيرة كبيرة من المعلومات والمبادئ والقوانين التى دعمت نظرية التعلم الشرطى. ومن ذلك الطرق التى يتم بواسطتها تكوين الاستجابة الشرطية، والتى تؤثر كل منها بدرجة معينة على نمط وقوة الاشتراط.

وتعتبر العلاقة الزمنية بين تقديم أو ظهور المثير الشرطى (م ش)، وتقديم أو ظهور المثير غير الشرطى (م ط) هى العامل الرئيسى المؤثر على قوة الاقتران، وتكوين الاستجابة الشرطية، والعامل المشترك بين هذه الطرق جميعاً.

وقد أستفاد أسلوب تعديل السلوك من طرق تكوين الاستجابة الشرطية فى تفسير كثير من مظاهر السلوك. وتشكل هذه الطرق أربعة نماذج رئيسية هى :

١) الاشتراط المتزامن : Simultaneous Conditioning

ويتم فيه تقديم أو ظهور المثير الشرطى (م ش) فى نفس وقت تقديم أو ظهور المثير غير الشرطى (م ط). وقد تبين من الدراسات التجريبية أن تأثير الاشتراط المتآنى أو المتزامن على التعلم يكون ضعيفا، لأن الكائن الحى لاتتاح له الفرصة الكافية للتعرف فى هذا النموذج على المثير الشرطى فى وجود المثير غير الشرطى فى زمن واحد فى الموقف السلوكى.

٢) الاشتراط المتقدم : Forward Conditioning

أو ما يشار اليه أحيانا بالاشتراط المرجأ Delayed Conditioning والذي يقدم أو يظهر فيه المثير الشرطى (م ش) قبل تقديم المثير غير الشرطى (م ط) بفترة قصيرة، ويستمر وجوده حتى تقديم المثير غير الشرطى (م ط). وقد يتم سحب المثير الشرطى من الموقف أما خلال وجود المثير غير الشرطى، أو عقب ظهوره في الموقف ولايتأثر تكوين الأستجابة الشرطية بذلك.

٣) اشتراط الأثر : Trace Conditioning

ويقدم المثير الشرطى، ويتم سحبه من الموقف قبل تقديم المثير غير الشرطى. وبالتالى توجد فترة زمنية بين تقديم المثيرين أطول مما يوجد فى نماذج الاشتراط المتقدم.

٤) الاشتراط المتأخر : Backword Conditioning

أو ما يشار اليه أحيانا بالاشتراط العكسى، حيث يقدم أو يظهر المثير الشرطى فى هذا النموذج عقب تقديم أو ظهور المثير غير الشرطى. أى أن ظهور المثير غير الشرعى يتقدم على ظهور المثير الشرطى. ولذلك فان التعلم فى هذا النوع من الاشتراط يكون ضعيفا. وبالتالى فليس من المستبعد فى هذا النموذج عدم ظهور الاستجابة وذلك لانعدام حالة التوقع التى تؤدى دورا هاما فى تكوينها (٣).

وقد أعتمدت الطرق المبكرة فى علاج ادمان المسكرات Alcoholism على الاشتراط المتأخر، وذلك بجعل المدمن فى حالة أعياء (م ط) بوسيلة أو بأخرى ثم يقدم له بعد ذلك مشروب مسكر (م ش). وقد وجد بالفعل أن هذا النموذج غير فعال بدرجة كافية فى علاج هذه الظاهرة، وبالتالى تم العدول عنه (٣٥).

كما قد يحدث فى بعض المواقف بالنسبة لبعض الأشخاص تكوين الاستجابة الشرطية فى اطار نموذج الاشتراط المتأنى، وخاصة حينما يكون هناك صعوبة بالغة فى فصل الشخص عن أحد الخصائص التى تميزه، مما يجعل الموقف مهيئا لتكوين الاستجابة الشرطية.

وقد كشفت الدراسات التجريبية ومنها دراسة «روس وروس» Ross & Ross (١٩٧١) التى أجريت على مجموعة من طلبة الجامعة لقياس اشتراط جفن العين وكذلك دراسة «ولسون» (١٩٦٩) التى أجراها على أشتراط معدل ضربات القلب، أن الأشتراط يكون فى أقوى صوره فى نماذج الاشتراط المتقدم، واشتراط الأثر مما يكون فى الاشتراط المتزامن والاشتراط المتأخر (٤٤).

ومما يجب أن يلاحظ بعناية ويؤخذ فى الأعتبار فى عملية الاشتراط، أن فاعلية وقوة الاستجابة الشرطية يعتمد بدرجة أساسية على مستوى قوة المثيرين، الشرطى (م ش)، وغير الشرطى (م ط) قبل عملية الاقتران بينهما،

والتى تتأثر بقوة كل منهما، وبدرجة تشابه الاستجابات التى يكوناها، وعدد مرات الاقتران بين المثيرين فى الموقف السلوكى.

وكما تتناول عملية الاشتراط تكوين بعض أساليب السلوك التى تأخذ شكل العادة السلوكية، سواء كانت مرغوبة أو غير مرغوبة، فان أسلوب تعديل السلوك يعتمد بدرجة كبيرة على كيفية تكوين الاستجابة الشرطية فى تغيير أو محو تعلم السلوك غير المرغوب وهو ما يعتبر أحد الأهداف الرئيسية التى يسعى اليها هذا الأسلوب فى علاج الاضطرابات السلوكية. ويستند أسلوب تعديل السلوك فى ذلك على عمليتين أساسيتين هما الانطفاء، وتكوين الاستجابة الشرطية المضادة. ونعرض لهما على النحو التالى:

ثانيا : الانطفاء : Extinction

عرضنا أثناء الحديث عن المحاولات الأولى لعلاج اضطرابات السلوك فى أطار التعلم عن بعض المواقف التجريبية التى أستفادت من خاصية عملية الانطفاء فى محو تعلم بعض أساليب السلوك غير المرغوب. والانطفاء كما ذكرنا يعنى نقص أو أختزال فى قوة الاستجابة الشرطية يحدث بمرور الوقت نتيجة عدم تعزيز هذه الاستجابة الشرطية منذ أخر عملية اقتران بين المثير الشرطى (م ش)، والمثير غير الشرطى (م ط) مما يؤدى فى النهاية الى تلاشى أو أختفاء الاستجابة الشرطية سواء كانت مرغوبة أو غير مرغوبة.

وقد تعود الاستجابة الشرطية الى الموقف السلوكى الذى ظهرت فيه مرة أخرى بعد فترة، وتسمى هذه الحالة بظاهرة الاسترجاع التلقائى spontaneous Recovery إلا أن الاستجابة الشرطية فى هذا الموقف عادة ما تكون أضعف من الاستجابة التى سبقت عملية الانطفاء، حيث تؤثر عملية الانطفاء على قوة الاستجابة حتى لو ظهرت بعد ذلك مرة أخرى.

وبالاضافة الى ما سبق ذكره عن عملية الانطفاء، وبعض المحاولات التجريبية التى أستخدمت هذه العملية فى محو تعلم بعض أساليب السلوك غير المرغوب، نعرض للطرق الرئيسية التى تشتمل عليها هذه العملية، والتى أستفاد منها أسلوب تعديل السلوك، وهى :

١) الانطفاء التدريجي Gradual Extinction

ويعنى العمل على خفض فاعلية الاستجابة الشرطية حتى تختفى تدريجيا من الموقف السلوك وذلك بالتحرك فى خطوات متتابعة تدريجيا نحو

الموضوع أو المثير أو الموقف الذى ينشئ الاستجابة الشرطية. والمثال التالى يوضح ذلك : إذا كان أحد الأطفال يشعر بالخوف من الاقتراب من شاطئ البحر. لازالة هذا الخوف باستخدام طريقة الانطفاء التدريجي، يتطلب الأمر أقتراب الطفل نحو البحر تدريجيا. ولتكن أولى الخطوات لحل هذه المشكلة، أن يلعب الطفل على شاطئ البحر على مسافة ٢٠ قدم من الماء لفترة زمنية معينة. ويعقب ذلك أن يلعب على مسافة ١٠ أقدام من الماء، ثم يلى ذلك الاقتراب أكثر وليكن بالقرب من حافة الماء. وهكذا حتى تصل أقدام الطفل الى الماء، وهكذا الى أن يمكث الطفل فى الماء فترة من الوقت.

وعلى الرغم من أنه يمكن استخدام عملية الانطفاء مع أى نمط من أنماط السلوك الشرطى الاستجابى، إلا أنه غالبا ما تستخدم هذه العملية فى حالات الخوف والقلق. فكثيرا ما يتعرض الأطفال والاشخاص الكبار فى حياتهم اليومية الى مواقف تدعو الى الخوف أو تستثير القلق. ويعتمد الانطفاء التدريجى للقلق أو الخوف على عدة خطوات رئيسية هى :

أ) من الضرورى فى بداية تنفيذ هذه الطريقة تكوين نظام متدرج ومتتابع الخطوات نحو موضوع الخوف أو مثير القلق. ومن الأفضل أن تكون مراحل أو مراتب هذا النظام متعددة الخطوات، لا أن يكون فى خطوات قليلة.

ب) من المفضل أن يشجع، وأن تستثار دوافع الفرد أو أن يكافأ سلوك الأقدام نحو هذا التتابع، كما يعزز الأداء بعد كل مرحلة من مراحله، مما يساعد على خفض درجة الخوف أو القلق لدى الشخص.

جـ) من المفيد معاونة الشخص على خفض درجة التوتر أو الخوف لدية أثناء ممارسة الخطوات السابقة، وذلك بتدريبه على كيفية ممارسة سلوك الاسترخاء، أو تخيل بعض المواقف أو المناظر التى تدعو الى السرور والابتهاج. أو أن يتظاهر بأنه لايخاف أو يقلق من المواقف المشابهة للموقف الذى يسبب له الخوف أو القلق. كل ذلك وغيره من أساليب التشجيع والتعزيز وتنشيط الدافعية الأخرى يساعد على خفض التوتر أو الخوف حتى تتلاشى تدريجيا الاستجابة الشرطية بفعل عمليه الانطفاء.

٢) الانطفاء غير التدريجي Non - gradual extinction

ويطلق عليه أحيانا الانطفاء الفورى، وهو البديل للانطفاء التدريجى، حيث لاتمر عملية الانطفاء بأغلب الخطوات الوسيطة لحل المشكلة. وبالتالى تتم

مواجهة الموقف النهائى أو الموضوع المثير مرة واحدة دون تدرج أو تتابع. وإذا أخذنا المثال السابق الذى أشرنا اليه فى الانطفاء التدريجى. فانه طبقا لخواص الانطفاء غير التدريجى، يجب وضع الطفل مباشرة فى الماء دون المرور بالخطوات التى تتطلبها عملية الانطفاء التدريجى. أى أن حل المشكلة يتطلب مواجهة مباشرة للموقف المخيف أو للمثير الذى يستدعى استجابة الخوف أو القلق. فاذا سقط طفل أثناء ركوب الدراجة، ونتج عن ذلك بعض الجروح البسيطة فيجب أن نجعل الطفل يعاود الركوب مرة أخرى عقب الوقوع مباشرة، وهكذا حتى مع الكبار.

ولكن ما يجب أن يلاحظ بعناية أن هذه الطريقة قد يكون لها مضارها بل والأكثر من ذلك، قد تكون نتائج هذه الطريقة أشد ضررا من النتائج التى تترتب على وجود مثير الخوف أو القلق فى الموقف السلوكى، مما قد يترتب عليه أن تصبح استجابة الخوف أو القلق أقوى مما كانت عليه. لذلك فانه من المفضل اتباع طريقة الانطفاء التدريجى فهى أكثر أمنا، ولو أنها تحتاج الى بعض الوقت.

وهكذا تتلخص طريقة الانطفاء غير التدريجى فى وضع الشخص فى موقف المواجهة مع المثيرات المنشئة للخوف أو للقلق، والعمل على أبقائه فى موقف الخوف أو القلق دون هروب إذا كانت حالة الشخص تسمح بذلك. وهذه الطريقة هى مما يطلق عليها «الغمر» flooding والتى سنعرض لها بعد ذلك.

وبذلك يؤدى الانطفاء الاستجابى Respondence extinction كما يطلق على الاجراءات السابقة - دورا هاما فى محو تعلم كثير من انماط السلوك غير المرغوب، وذلك بتقديم أو ظهور المثير الشرطى (م ش) فى الموقف بدون حالة اقتران مع المثير غير الشرطى (م ط) عدة مرات حتى تتلاشى أو تختفى تدريجيا الاستجابة الشرطية (س ش) (١٩)، (١٢).

ثالثا : الاشتراط المضاد : Counterconditioning

ويعنى العمل على تكوين استجابة شرطية جديدة مرغوب فيها تكون غير متسقة، أو غير منسجمة مع الاستجابة التى نشأت أصلا بواسطة المثير (م ش) ويمر تكوين الاستجابة الشرطية المضادة بعدة خطوات أساسية هى :

١) تحديد الموقف السلوكى الذى ينشأ الاستجابات غير المرغوبة كرؤية العنكبوت مثلا التى تسبب قلقا زائدا عند بعض الأشخاص.

٢) تحديد الأسلوب أو الطريقة التى تتكون بها الاستجابة غير المتسقة مع الاستجابة غير المرغوبة، بحيث تصبح هذه الاستجابة بعد ذلك لها صفة السيادة على الموقف السلوكى. ولتكن الاستجابة غير المتسقة فى هذا الموقف أحد أشكال الاسترخاء والهدوء من رؤية العنكبوت.

٣) وأخيرا العمل على تكوين العلاقة الاشتراطية بين الاستجابة غير المتسقة وهى الاسترخاء والمثيرات التى تنشئ الاستجابة غير المرغوبة وهى رؤية العنكبوت. كما يحدث بين المثيرات المكونة للاسترخاء التى تقترن بمثيرات العنكبوت.

ويستمر ظهور الاستجابة الشرطية المضادة حتى تبدأ الأستجابة الشرطية الأصلية وهى الأستجابة غير المرغوبة فى التناقص والتضاؤل حتى تتلاشى نهائيا من الموقف السلوكى للشخص (٣٥).

وغالبا ما يستخدم الاشتراط المضاد فى خفض أو اختزال الاستجابات الانفعالية غير المرغوبة مثل القلق، والغضب، والغيرة، والخوف. والمثال التفصيلى التالى يوضح استخدام عملية الاشتراط المضاد فى خفض استجابات الخوف. وكما رأينا فى المثال السابق، يتطلب الأمر تكوين استجابة شرطية جديدة مرغوب فيها تكون غير متسقة أو غير منسجمة مع الاستجابة الشرطية الاصلية التى نشأت أصلا بواسطة المثير الشرطى. وهذه الاستجابة الشرطية الجديدة تكون بمثابة اتجاه مضاد بالنسبة لمثير الخوف، بحيث يمكن أن يصاحب هذا الأتجاه بتقديم مثير غير شرطى (م ط) سار وليكن هدية مثلا مع ظهور المثير الشرطى، وهو مثير الخوف، وبالتالى تنشأ استجابة شرطية جديدة يكون لها صفة السيادة على الأستجابة الشرطية الأصلية. وحتى يقترب الطفل من الحصول على هذه الهدية لابد له من أن يقترب من مثير الخوف. فاذا كان المثير غير الشرطى الجديد مرغوب فيه بدرجة كافية، فان الطفل سيقترب منه، ويكتشف أن المثير الشرطى وهو مثير الخوف ليس ضارا على الاطلاق. وبعد عدة مرات من الأقتران ينعدم تأثير المثير الشرطى، وبالتالى تضعف استجابة الخوف حتى تختفى من سلوك الفرد (٤٢).

ومن العوامل الهامة فى تكوين الاشتراط المضاد أن تكون الاستجابة الشرطية المضادة أو ما تسمى بالاستجابة غير المتكافئة incompatible response فى حالة قوية بحيث يصبح لها صفة السيادة على الاستجابة

الشرطية الأصلية فى الموقف السلوكى. ولكى يتم ذلك يجب أن يعد الموقف السلوكى بحيث يتضمن ما يشبه التنظيم الهرمى أو التدرج الهرمى hierarchy لمكونات الموقف من حيث مستوى درجة استثارتها للشخص. وهذا التنظيم أو التدرج يشبه التدرج الذى سبق أن أشرنا إليه عند الحديث عن الانطفاء الاستجابى التدريجى.

وهكذا يحدث تكوين الاشتراط المضاد فى شكل تتابع غير سريع لعناصر ومكونات هذا الموقف حتى يتم الاقتراب من الموضوع، أو من المثير الذى ينشئ الاستجابة غير المرغوبة. ففى حالة الشخص الذى يخاف من رؤية العنكبوت مثلا نبدأ بأولى مراحل هذا التدرج الهرمى، ولتكن أن يسمع الشخص كلمة «عنكبوت» يلى ذلك أن تعرض عليه صورة العنكبوت، وبعد ذلك تتاح له فرصة رؤية العنكبوت حيا مع الأقتراب منه.

ويقوم هذا التتابع على أفتراض أن تأثير الاشتراط المضاد يحدث له تعميم الى المثيرات المشابهة فى التنظيم الهرمى، وهى تلك الخطوات السابقة، وأولها سماع كلمة عنكبوت حتى رؤية العنكبوت والأقتراب منه. وبالتالى تنخفض قوة الاستجابة غير المرغوبة تدريجيا، وهى القلق من رؤية العنكبوت، وذلك بفعل سيادة أو تفوق الاستجابة الشرطية الجديدة، وهى استجابة الاسترخاء وما يطلق عليها فى الاشتراط المضاد بالاستجابة غير المتسقة. ولو لم تتكون استجابة الاسترخاء فى أول التتابع عقب سماع كلمة عنكبوت لما أصبح لهذه الأستجابة السيادة على الاستجابة الأصلية. كما أن دقة التتابع فى التنظيم الهرمى، ودرجة التشابه بين المثيرات فى مراحل هذا التتابع لها أثر كبير فى تسهيل عملية التعميم بين هذه المثيرات، مما يؤدى فى النهاية الى سرعة تكوين الاستجابة الشرطية وسيادتها.

وقد كشفت نتائج الدراسات التى قامت بتطبيق أسس الاشتراط المضاد عن فاعلية هذه العملية فى علاج كثير من الاستجابات الانفعالية غير المرغوبة. ومنها ما يسمى بمخاوف الفصل الدراسى Classroom phobia التى تنشأ من مقاومة التلاميذ للعودة الى المدرسة بعد فترة انقطاع معينة. وخاصة بعد أنتهاء الاجازة الاسبوعية. وتحدث مخاوف المدرسة كنتيجة لقلق الانقطاع. فمع الانقطاع كمثير غير شرطى (م ط) ينشأ القلق كاستجابة غير شرطية (س ط) مصاحبا للمدرسة كمثير شرطى (م ش) والذى يعمل على ظهور الخوف. وعلاج هذه الظاهرة يتضمن العمل على تشجيع حضور التلميذ، وذلك بمكافأته بعض

حضوره اليوم الدراسى كاملا. وطالما يتم تعزيز الحضور، فان الاستجابة الشرطية المضادة وهى الاستجابة غير المتسقة مع الاستجابة الشرطية الاصلية، تأخذ فى التكوين. لان المثير الأصلى (م ش) وهو المدرسة يصبح مقترنا بالحضور الذى يؤدى الى المكافأة بدلا من الخوف.

وهكذا يمكن علاج الاستجابات الانفعالية الأخرى نحو المدرسة، والتى قد ترتبط بالمدرس، أو زملاء المدرسة، أو بعملية التعلم ذاتها، وذلك عن طريق الاقتران بالمثيرات المرغوبة، أو على الأقل تجنب ارتباطها بالمثيرات غير المرغوبة (٤٢).

رابعا : الاسترخاء Relaxtion

وهو من العمليات الهامة التى يعتمد عليها أسلوب تعديل السلوك، وخاصة فى علاج كثير من الاستجابات الانفعالية غير المرغوبة، كالقلق، والخوف. وقد رأينا عند الحديث عن الاشتراط المضاد كيفية خفض القلق الناشئ عن بعض المثيرات المنفرة بواسطة تكوين استجابة جديدة غير متسقة مع استجابة القلق وهى استجابة الاسترخاء عند رؤية هذه المثيرات المنفرة. لذلك كثيرا ما يستخدم الاسترخاء فى كثير من مواقف القلق أو الخوف فى عملية الاشتراط المضاد.

ويعتبر تعليم الاشخاص الذين يعانون من بعض الاضطرابات السلوكية كيفية ممارسة عملية الاسترخاء من الأمور الهامة فى أسلوب تعديل السلوك بصفة خاصة كما أن تعلم الاسترخاء فى ذاته يعتبر الآن من متطلبات العصر، وما يتسم به من أستمرار ظهور عوامل الاستثارة العصبية والنفسية التى تؤدى فى النهاية الى اكتساب كثير من أنماط السلوك غير المرغوب والذى يلازم الأفراد فترات طويلة. وشكوى الأفراد من القلق والاضطراب النفسى، والخوف، وغيره من أشكال السلوك غير المرغوب مستمرة ومتزايدة. وقد يكون بعض هذه الأشكال مرتبطا بمثيرات معينة أو مواقف محددة فى حياة الشخص. كما قد يكون منها ما له علاقة وثيقة ببعض المشكلات الفسيولوجية، مثل بعض أعراض البرد، والقرحة والسرطان (٤٥)، (٢٣).

وهكذا قد تتعدد العوامل المسببة لهذه الاضطرابات السلوكية، ولكن فى جميع هذه الأحوال يصبح التدريب على الاسترخاء عاملا مشتركا فى كثير من برامج العلاج والرعاية النفسية.

وتركز برامج التدريب على الاسترخاء التى يتناولها أسلوب تعديل السلوك بدرجة كبيرة على كيفية تعليم الأشخاص ممارسة الاسترخاء واستخدامه كأحد مهارات ضبط الذات. ويتضمن ذلك كيفية التصرف عند بداية الاحساس بالقلق وبالتالى كيف يمارس الشخص عملية الاسترخاء فى هذا المواقف وغيره من المواقف المشابهة. كما تشتمل هذه البرامج على تعليم الأشخاص كيفية مواجهة مواقف الاستثارة النفسية والعصبية التى تسبب التوتر والاجهاد النفسى. كما أنها تتضمن كيفية أختزال أو العمل على خفض المظاهر النفسية والعصبية لبعض المشكلات الخاصة مثل التوتر الناشئ عن الصداع والحركات أو الارتعاشات الناشئة عن اضطراب الجهاز العصبى والقلق الناشئ عن أخطاء وتحريف التعلم والادراك فى بعض المواقف الخاصة (١٨) و (٢٣).

وقد توصلت الدراسات التجريبية التى أجريت عن فاعلية تعلم الاسترخاء كأحد المكونات فى برنامج لعلاج بعض مظاهر الأرق. الى نتيجة هامة وهى أن أفضل اجراء لتحقيق الاسترخاء فى كثير من مواقف الاضطراب النفسى، هو أكتساب وتعلم الشخص مهارة ممارسة عملية الاسترخاء بنفسه، مما لو حصل الشخص على بعض الخدمات أو المساعدات التى تحقق له الأسترخاء (١١).

ومن أكثر برامج التدريب على الأسترخاء المستخدمة فى أسلوب تعديل السلوك، البرنامج الذى اقترحه أصلا «جاكبسون» Jacobson (١٩٣٨). ويقوم هذا البرنامج على عدد محدود من الخطوات، حيث يتضمن أن يقوم العميل بممارسة شد وارخاء العضلات بالتناوب، بينما يركز انتباهه على مشاعره المختلفة وبعد فترة معينة من التدريب وممارسة هذه الأجراءات، يتعلم كيفية ممارسة الاسترخاء بنفسه دون مساعدة، مدركا بداية الشعور بالقلق أو التوتر العصبى، مما يساعده على تحقيق ضبط الذات الذى يؤدى دورا هاما فى عملية الاسترخاء وبذلك يصبح العميل أكثر وعيا واحساسا بحركة العضلات، مما يؤدى الى خفض مستوى كثير من المشكلات التى يعانى منها مثل الصداع الناشئ عن توتر عضلات الرقبة، أو بعض الارتعاشات اللاارادية فى اللسان، أو بعض حركات الوجه الزائدة (١٠).

خامسا : الاشتراط المضاد المنفر Aversive counterconditioning

رأينا فيما سبق أن الاشتراط المضاد يعنى تكوين استجابة غير متسقة مع الاستجابة الشرطية الاصلية المطلوب انطفائها. وشرط تحقيق عملية الاشتراط المضاد أن تصبح هذه الاستجابة الجديدة أقوى من الاستجابة الشرطية، حيث يصبح لها صفة السيادة على الموقف السلوكى حتى يتحقق

انطفاء الاستجابة غير المرغوبة. وذكرنا أن أغلب المواقف التى يحدث فيها الاشتراط المضاد هى مواقف القلق والخوف، والغيرة وما الى ذلك. أى أن الاستجابة غير المتسقة تسعى لخفض أو اختزال استجابة غير مرغوبة ذات طبيعة سالبة مثل استجابات الخوف أو القلق.

فى حين تهدف عملية الاشتراط المضاد المنفر الى خفض أو أختزال الاستجابات غير المرغوبة ذات الطبيعة الموجبة للنسبة للفرد أى أن عملية الاشتراط المضاد المنفر تسعى الى تكوين استجابة منفرة مضادة للاستجابة الشرطية الأصلية المرغوبة من الشخص، والتى عادة تكون غير مرغوبة فى نظر الاشخاص الأخرين، وبمعنى آخر يعتمد الاشتراط المضاد المنفر فى اجراءاته على تكوين استجابة شرطية جديدة غير سارة تكون هى الاستجابة غير المتسقة، والتى يصبح لها صفة السيادة على سلوك الفرد بعد ذلك (٢١).

والمثال التالى يوضح تكوين الاستجابة الشرطية المضادة المنفرة. بالنسبة لمدمن المخدرات أو المسكرات، أو التدخين حيث أن المدمن يكون لديه بعض الارتباطات الموجبة لكثير من مظاهر ما يدمن عليه، مثل الارتباطات السارة التى تكونت لديه من تعاطى هذه المخدرات فى ظروف معينة، مثل التعاطى فى مكان معين، أو مع بعض الاصدقاء المعينين، أو حالة الانسحاب من الواقع وما يتضمنها من شعور بالهدوء والراحة بعيدا عن مواجهة المشكلات. هذه النماذج من الارتباطات الايجابية يزيد تعزيزها كلما أقبل الشخص على التعاطى فى المرات التالية، وبالتالى تقوى ممارسة التعاطى. وجوهر عملية الاشتراط المضاد المنفر تكمن فى أحداث عملية الاقتران بين المواقف التى تنشئ الاستجابة الايجابية غير المرغوبة من الآخرين (الارتباطات السارة للشخص المدمن) والمثيرات التى تعمل على انشاء الاستجابة السائدة غير المتسقة، وهى الاستجابة المنفرة، مثل الاستجابة الناشئة عن صدمة كهربائية خفيفة.

وتسير الخطوات في الاشتراط المضاد المنفر علي النحو التالي :

١) أن نحدد المثيرات، أو المواقف، أو الموضوعات التى تنشئ الاستجابة غير المرغوبة، وهى كما فى المثال السابق الاستجابة السارة للفرد المدمن الناشئة عن تعاطى المخدر.

٢) أن تعمل على أنشاء الاستجابة غير المتسقة، وهى الاستجابة المنفرة التى يكون لها صفة السيادة على الموقف السلوكى بعد ذلك.

٣) أن نعمل تدريجيا على تكوين الاشتراط المضاد، ويفضل أن يكون ذلك فى تتابع متدرج لكى نضمن سيادة الاستجابة غير المتسقة، وهى الاستجابة المنفرة.

وقد لايكون هذا التدرج فى تكوين الاشتراط المضاد ضروريا اذا رأينا أن الاستجابة المنفرة ستكون أقوى من الاستجابة الشرطية الأصلية، وهى الاستجابة غير المرغوبة. ثم تستمر عملية الاقتران حتى يشعر العميل بالحياد نحو المثيرات، أى تصبح المثيرات فى حالة متوازنة، وبالتالى لايكون لاى منها خاصية انشاء الاستجابة بمفرده أو أن يشعر العميل بالكراهية والنفور من المثيرات مما يؤدى فى النهاية الى انخفاض فاعلية الاستجابة غير المرغوبة بفعل الاستجابة الجديدة، التى تكونت، وهى الاستجابة المنفرة غير المتسقة مع الاستجابة غير المرغوبة.

وأغلب المواقف السلوكية التى تستخدم فيها الاشتراط المنفر، هى مواقف سلوك مكافأة الذات Self - rewarding behavior حيث يكافئ مدمن المخدرات ذاته، أى يعزز ذاته بواسطة النتائج التى يحصل عليها من تعاطى المخدر، وهى حالة السرور والنشوة والغيبوبة. كما أن الشخص الذى يستثار جنسيا بواسطة مثيرات معينة مثل ممارسة الجنس مع أفراد من نفس النوع Homosexual أو مع الاطفال الصغار، أو رؤية الملابس الداخلية مثلا، انما يعزز ذاته بالاستثارة الجنسية وما يتبعها من بعض التخيلات أو التصرفات الجنسية ولذلك غالبا لايصلح فى مثل هذه المواقف من سلوك مكافأة الذات طرق العلاج القائمة على الارشاد النفسى. حيث تحتاج هذه الحالات الى العلاج السلوكى الذى يتضمن تكوين عملية اشتراط مضاد منفر لكى تخفض من أثر الارتباطات الموجبة الناتجة عن المصدر الطبيعى للتعزيز. كما يمكن مساعدة العميل على تنمية وتكوين نماذج سلوكية معززة بديلة، مثل العمل على تكوين استجابة شرطية مضادة منفرة بواسطة صدمة كهربائية خفيفة تقترن برؤية صور بعض الأطفال مثلا، وبذلك يعمل الاشتراط المضاد المنفر على تكوين ارتباطات جديدة منفرة بالنسبة للمثيرات التى سبق وارتبطت مع الاستجابات غير المرغوبة.

وغالبا ما يستخدم فى أسلوب تعديل السلوك أكثر من اجراء لزيادة فاعلية العلاج فى كثير من المواقف السلوكية التى يستخدم فيها الاشتراط المضاد المنفر. فقد تتضمن اجراءات العلاج طريقة «خفض الاحساس» (١) desensitization مثلا، أو التدريب على ممارسة بعض المهارات الاجتماعية، أو

---

(١) احدى الطرق التى تستخدم فى أسلوب تعديل السلوك، وتتضمن عملية الاشتراط المضاد مع استخدام الاسترخاء فى خفض احساس الشخص بمثيرات الخوف أو مثيرات القلق التى تسبب حالة الاضطراب السلوكى

التدريب المهنى أو تدريب الاشخاص الذين يعانون من ممارسة سلوك الجنسية المثلية ليس فقط على خفض درجة الاستثارة الجنسية للأشخاص الآخرين من نفس النوع، بل مساعدتهم كذلك على تنمية استثارة سلوك الجنسية الغيرية heterosexuality والمهارات الاجتماعية اللازمة لذلك.

وتستخدم الصدمات الكهربائية الخفيفة والعقاقير فى أغلب مواقف وحالات الاشتراط المضاد المنفر لتكوين الاستجابة الشرطية المنفرة. ولكن تستخدم الصدمات الكهربائية بشكل أكثر من العقاقير. حيث يمكن ضبط المتغيرات الكثيرة التى قد تؤثر على عملية الاشتراط مثل بداية تأثير الصدمة، ونهايتها، ومدتها، وشدتها. عكس العقاقير فمنها ما يؤدى الى القيئ الذى غالبا ما يسبب عدم الارتياح للعميل والمعالج، هذا بالاضافة الى أن العقاقير قد يكون لها بعض الآثار الجانبية على الجهاز العصبى المركزى، وبالتالى يؤثر ذلك على تعلم الاستجابة مما يقلل من فاعلية أسلوب العلاج (٣٠).

وقد كشفت نتائج الدراسات التجريبية التى أستخدمت طريقة الاشتراط المضاد المنفر عن فاعلية وسائل أخرى غير الصدمات الكهربائية والعقاقير كمثيرات منفرة فقد استخدم دخان دافئ له رائحة دخان السجاير لخفض ممارسة التدخين بواسطة نفث الدخان بشدة فى وجه العميل أثناء التدخين (٢٧). كما استخدم التدخين ذاته كمثير منفر بالنسبة لغير المدخنين الذين يكرهون التدخين وذلك لخفض ظاهرة تناول الطعام بكميات كبيرة، بين الوجبات الرئيسية. وقد كشفت نتائج العلاج بواسطة المعالج، والعلاج الذاتى بالمنزل عن فاعلية هذا الاجراء فى انقاص الوزن بشكل ملحوظ (٣٩). كما استخدمت بعض الروائح الكريهة كمثير منفر فى علاج الجنسية المثلية لدى بعض الأشخاص حيث تضمنت اجراءات العلاج استرخاء وتخيل العميل للخبرة الجنسية غير المرغوبة واقترانها بالمثير المنفر. وبعد فترة معينة من العلاج تكونت الاستجابة المضادة المنفرة وتضاءلت الاستجابة الشرطية الاصلية غير المرغوبة حتى تم انطفائها (١٢).

هذه بعض المبادئ والعمليات الاساسية التى يعتمد عليها أسلوب تعديل السلوك فى تناول الاضطرابات السلوكية. ولم يتسع المجال لعرض كل أبعاد هذا الاسلوب الذى يعتبر من أكثر الأساليب الأخرى الحديثة التى يستخدمها علماء النفس الآن فى العلاج النفسى ومنها الاتجاه المعرفى والاتجاه التكاملى الذى يعتمد على أكثر من أسلوب من أساليب العلاج.

مراجع الوحدة السادسة

١) أحمد زكي صالح «علم النفس التربوي» - الطبعة العاشرة - مكتبة النهضة المصرية - القاهرة.

٢) أنور محمد الشرقاوي (١٩٨٦) «انحراف الاحداث» طبعة ٢ الانجلو المصرية - القاهرة.

٣) أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٨) «التعلم : نظريات وتطبيقات» طه الانجلو المصرية - القاهرة.

٤) سيد محمد غنيم (١٩٧٨) «سيكولوجية الشخصية» محدداتها، قياسها، نظرياتها.

٥) محمد عماد الدين اسماعيل (١٩٥٩) «الشخصية والعلاج النفسي» مكتبة النهضة المصرية - القاهرة.

6) Allport, G.W., (1961) :"Pattern and grouth in personality" New York, Holt, Rinehart and winston.

7) Azrin, N.H., sneed, T. J.. & Fox. R.M., (1974) "Dry-bed training : Rapaid elimination of Childhood enuresis" Behaviour Research and Therapy, 12, 147-156.

8) Beneke, W.M. & harris. M.B., (1972) " Teaching Self-control of study behavior".

Behaviour Research and Therapy 10, 35-41.

9) Berkowitz, B.D., & Garziano, A.M. (1972) "Training Parents as behavior therapists : A review,

Behaviour Research and Therapy. 10 297-317.

10) Bernstein, D.A. & Borkovec, T.D., (1973) "Progressive relaxation tranining : Amanual for the helping professions".

Champaign, 111 : Research Press. In Mikulas., W.L. (1987).

Behavior Modification Harper and Row, Publishers.

11) Borkovec, T.C. Kaloupek, D.C., é Slama, K.M., (1975).

"The facilitative effect of muscle tension - release in the

relaxzation treatment of sleep disturbance".

Behavior Therapy,6, 301-309.

12) Cautela, J.R., (1971) "Covert extinction"

Behavior Therapy, 2, 192-200.

13) Colson, C.E. (1972) "Olfactory aversion therapy for homosexual behavior".

Journal of Behavior Therapy and Experimental psychiatry. 3, 185-187.

14) Dollard, J., & Miller, N. E., (1950) "Personality and psychotherapy".

McGraw Hill, New York.

15) Dunlap, K. (1932) "Habits, their making and unmaking" New York : Liveright, in Mclaughlinn, B., : Learaing and Social Behavior, 1978, The Free Press. N.Y.

16) Fishman, H.C. (1937) "A Study of the efficiency of negative Practice as a corrective for stammering".

Journal of speech Disorders, 2, in McLaughlin, B., : Learning and social Behavior, 1978, The Free Press, N.Y.

17) Flynn, John and Herbert Garber (1967) "Assessing Behavior : Reading in Educational and Psychological Measurement". Addison - Wesly Publishing company.

18) Gold fried, M.R. & Trier, C.S., (1974) "Effectiveness of relaxation as active coping skill".

Journal of Abnormal Psychology, 83, 348-355.

19) Gotestam, K.G. & Melin, L. (1974) "Covert extinction of amphetamine addicion".

Behavior Therapy, 5, 90-95.

20) Guilford, J.P., "Personality".

In Leon H. Levy (1976) Conception of Personality, Theories and Research New York Random House.

21) Hallam, R.S.& Rachman, S. (1967) "Current Status of aversion therapy". In M. Herson, R.M. Eisler & P. M. Miller (eds) Progress in behavior Modification. Vol. 2. New York Academic Press.

22) Holmes, T.H. & Masuda, M., "Psychosomatic syndrome" In Mikulas, W.L. W.L. (1978).

Behavior Modification, Harper and Row, Publishers.

23) Hutchings, D.F.,Denney, D.R. & Besgall. J. (1980) "Anxiety management and applied relaxation in reducing general anxiety".

Behaviour Research And Therapy, Vol. 18, 181-190.

24) Jones, M.C. (1924) "The elimination of children's fear"

Journal of Experimental Psychology. 7, 382 - 390.

25) Kalish, H.I. (1965) "Behavior Therapy"

Handbook of clincal psychology, McGraw - Hill, N.Y.

26) Knapp. T.J. and paterson, L.W. (1976) "Behavior Management in Medical and Nursing Practice" in E. Craighead, A. E. Kazdin, and M.J.

Mahoney (eds.) Behavior Modification : Principles, Issues, and Applications - Houghton Mifflin.

27) Lichtenstein, E. Harris, D.E., Birchler, G.R., Wahl, J.M., (1973) "Comparison of rapid smoking, Warm smoky air, and attention blacebo in the modification of smoking behavior".

Journal of consulting and Clinical Psychology, 40, 92-98.

28) Loeber, R. & Weisman, R. G., (1975) "Contingencies of Therapist and Trainer Performance : Areview". Psychological

Bulletin, 82, 660 - 688.

29) Lowe, J.C., & Mikulas, W.L. (1975) "Use of Written Material in Learning Self - Control of Premature Ejaculation" Psychological Reports, 37, 295 - 298.

30) Lubetkin, B.S. & Fishman, S.T. (1974) "Electrical aversion therapy with a chronic heroin user".

Journal of Behavior, Therapy and Experimental Psychiatry. 5 193 - 195.

31) Lundin, R.W., (1961) :"Personality : an experimental approach" New York :Macmillan.

32) Max, L.W. (1935) "Breaking up a homosexual fixation by the conditioned reaction techinque : A case study". Psychological. Bulletin 32.

33) McLaughlin, B. (1978) "Learning and social Behavior" The Free Press, New York.

34) Mehrabian, A. (1978) :"Basic Behavior Modification" Human sciences Press, New York.

35) Mikulas, William L. (1978) "Behavior Modification" Harper and Row, Publishers, New York.

36) Mikulas, W.L., (1976) "A Televised Self - Control Clinic" Behavior Therapy, 7, 567 - 566.

37) Mikulas, William, L. "Concepts in Learning". In Mikulas, W.L. (1978).

Behavior Modification Harper and Row, Publishers, N.Y.

38) Miller, N.E., & Dollard, J. (1941) "Social Learning and Imitation" New Haven : Yale University Press.

39) Morganstern, K.P. (1974) "Cigarette Smoke as a noxious stimulus in Self - Managed aversion therapy for compulsive

eating".

Behavior Therapy, 5, 255 - 260.

40) Mowrer, O. Hobart, (1950) "Learning Theory and Presonality Dynamics".

The Ronald Press company, New York.

41) O'Dell, S. (1974) "Training Parents in behavior modification A review".

Psychological Bulletin, 81, 418 - 433.

42) Olson, R. D. & Smith, R.K., and olson, G.A., (1971) "Learning in the Classroom, Theory and Application" Publishing Corporation.

43) Pervin, Lawrance A. (1970) "Personality : Theory, Assessment and Research".

John Wiley & Sons, Inc.

44) Ross, S.M. & Ross, L.E., (1971) "Comparison of Trace and delay Classical eyelid conditioning as a function of interstimulus interval".

Journal of Experimental Psychology, 91, 165 - 167.

45) Seligman, M.E.P., (1975) "Helplessness : on depression development and death".

San Francisco : W.H. Freeman In Mikulas, William, L: (1978) Behavior Modification, Harper and Row, Publishers.

46) Smith, Henery clay (1974) "Personality Development" Second Edition, McGraw - Hill Book Company.

47) Smith, S., and Guthrie, E.R. (1921) "General Psychology in terms of behavior"

In McLaughlin, Barry :Learning and Social Behavior, 1978, The Free Press.

48) Tarpy, Roger M. (1975) "Basic Principles of Learning" Scott, Foresman and Company.

49) Turner, R. K., & Taylor, P.D., "Conditioning treatment of nocturnal enuresis in adults : preliminary findings" Behavior Research and Therapy, 12, 41 - 52.

50) Watson, J.B., & Rayner, R. (1920) "Conditioned Emotional Reaction" In McLaughlin, Barry : Learning and Social Behavior, 1978, The Free Press New York.

51) Watson, J., (1930) "Behaviorism" Chicago University Press.

المصطلحات التى وردت بالكتاب وترجمتها

(A)

Action Theory	نظرية الفعل
Audio Organizers	المنظمات السمعية
Amount of Reinforcement	كمية التعزيز
Anticipation Method	طريقة التوقع
Applied Psychology	علم النفس التطبيقى
Association	ارتباط
Associationists	الارتباطين
Anticipatoy Goal Reactions	استجابات الهدف التوقعية
Affection	العاطفة
Aggression	العدوان
Aversive Conditioning	الاشتراط المنفر
Aversive Stimulus	المثير المنفر
Appearent Movement	الحركة الظاهرة (ظاهرة الفاى)
Advance Organizers	المنظمات المتقدمة
Approach - Avoidance	الاقدام والاحجام (فى مواقف الصراع)
Applied Operant Conditioning	الاشتراط الاجرائى التطبيقى
Abnormal	غير سوى
Aversive Counterconditioning	الاشتراط المضاد المنفر

(B)

Behavior	سلوك
Behaviorism	السلوكية
Behaviorist Approach	الاتجاه السلوكى
Backward Conditioning	الاشتراط المتأخر
Breaking of Habits	كسر العادات
Bilateral Transfer	الانتقال المزدوج
Behavior Modification	تعديل السلوك
Behavior Therapy	العلاج السلوكى
Brain Washing	غسيل المخ

(C)

Consciousness	الوعى أو الشعور
Control of Learning	ضبط التعلم
Classification	تصنيف
Cognitive Approach	الاتجاه المعرفى
Classical Conditioning	الاشتراط البسيط
Conditioned Stimulus	مثير شرطى
Conditioned Response	استجابة شرطية
Conditioning Inhibition	الكف الشرطى
Counter Conditioning	الاشتراط المضاد
Classroom Phobia	مخاوف الفصل الدراسى
Connectionism	النظرية الوصلية
Conditioned Positive Reinforcer	المعزز الشرطى الموجب
Conditioned Negative Reinforcer	المعزز الشرطى السالب
Continous Reinforcement	التعزيز المستمر
Contiguity	الاقتران
Contiguous Conditioning	الاشتراط الاقترانى
Configuration	صورة
Cognitive Psychology	علم النفس المعرفى
Cognition	معرفة
Cognitive Drive	الحافز المعرفى
Computer Technology	تكنولوجيا الآلات الحاسبة
Component Analysis	تحليل المكونات
Control Group	المجموعة الضابطة
Cues	الدلالات
Causal Attribution	العزو السببى
Curiosity	الاستطلاع
Comparative Organizers	منظمات المقارنة
Conflict	صراع
Clinical Psychology	علم النفس العيادى
Conditioning Therapy	العلاج الاشتراطى

(D)

البنية المعرفية	Cognitive Stucture
التعميم المعرفى	Cognitive Generalization
حافز	Drive
طريقة الاكتشاف	Discovery Method
التفكير الجدلى	Dialectical Thinking
ثنائى القطب	Dichotomy
أسلوب التعلم بالاكتشاف	Discovery Learning
الممارسة الموزعة	Distributed Practice
اشتراط الدفاع	Defense Conditioning
الاشتراط المرجأ	Delayed Conditioning
تغذية مرتدة مرجأة	Delayed Feedback
الكف المباشر	Direct Inhibition
التمييز	Discrimination
المثير المميز	Discriminative Stimulus
المثير الحافز	Drive Stimulus
تعلم التمييز	Discrimination Learning
منحرف	Daviant
خفض الاحساس	Desensitization

(E)

علم النفس التربوي	Educational Psychology
النمو التربوى	Educational Development
الضبط الخارجى	External Control
حاجات الشعور بالاعتبار والتقدير	Esteem Needs
الانطفاء	Extinction
الكف الخارجي	External Inhibition
الانطفاء التجريبى	Experimental Extinction
التعزيز الخارجى	External Reinforcement
المثيرات المستصدرة	Eliciting Stimuli
اعلاء الأناء	Ego Enhancement

Experimental Group	المجموعة التجريبية
Exhibtion	الاستعراض
Experimental Analysis of Behavior	التحليل التجريبى للسلوك
Electroshock Therapy	العلاج بواسطة الصدمات الكهربائية
Enviromental Incentives	البواعث البيئية
Extrinsic Motivation	الدافعية الخارجية
Encouraging Feeddback	التغذية المرتدة التشجيعية
Expocitory Organizers	منظمات العرض

(F)

Feedback	التغذية المرتدة
Functional Biology	علم الأحياء الوظيفى
Feedback System	نظام التغذية المرتدة
Forgetting	النسيان
Frequency	التكرار
Form	شكل أو صيغة
Fixed - Ratio schedule	نظام نسبة التعزيز الثابتة
Fixed - Interval Schedule	نظام فترة التعزيز الثابتة
Formal Discipline	التدريب الشكلى
Forward & Backward Associations	الارتباطات السابقة واللاحقة
Forward Conditioning	الاشتراط المتقدم

(G)

Guidance of Learning	توجيه التعلم
Goal Seeking Responses	استجابات البحث عن الهدف
Goal - Setting	تحديد أو وضع الاهداف
Generalization	التعميم
General Factors	العوامل العامة
Gradual Extinction	الانطفاء التدريجى
Goal - Directed Behavior	السلوك الموجه نحو الهدف
Group Identification	التوحد مع الجماعة
Graphic Organizers	المنظمات البيانية

(I)

Hypothetical Process	عملية أفتراضية
Homosexual Behavior	سلوك الجنسية المثلية
Heterosexuality	الجنسية الغيرية
Immediate Feedback	التغذية المرتدة الفورية
Internal Control	الضبط الداخلى
Intervening Variables	المتغيرات المتوسطة
Inputs	المدخلات
Inhibiton	الكف
Internal Inhibition	الكف الداخلى
Indirect Inhibition	الكف غير المباشر
Instrumental Conditioning	الاشتراط الوسيلى
Intermittent Reinforcement	التعزيز المتفاوت (المتقطع)
Interinsic Motivation	الدافعية الداخلية
Informative Feedback	التغذية المرتدة المعلوماتية (الاخبارية)
Intentions	المقاصد
Imagery	التصور
Interval Schedule	نظام فترة التعزيز
Incompatible Stimuli	المثيرات غير المتكافئة
Information Sciences	علوم المعلومات
Identical Elements	العناصر المتماثلة
Individulization	تفريد
Instruction	تعليم
Instructional Psychology	علم النفس التعليمى
Introspection	الاستبطان
Imitation	التقليد
Initial Hierarchy of Responses	التنظيم الهرمى الأولى للاستجابات

(K)

Know and Understand needs	حاجات الفهم والمعرفة
Knowledge of Results	معرفة النتائج

(L)

Learning	تعلم
Law of Contiguity	قانون الأقتران
Love and Belonging Needs	حاجات الحب والشعور بالانتماء
Learninhg by Discovery	التعلم بالاكتشاف
Law of Effect	قانون الأثر
Law of Exercise	قانون التدريب
Law of Recency	قانون الحداثة
Latency	كمون
Learning by Doing	التعلم بالعمل
Law of Pragnanz	قانون الامتلاء
Law of Proximity	قانون القرب
Law of Closure	قانون الغلق
Learning Structure	بنية التعلم
Learning Aids	معينات التعلم
Law of Repetition	قانون التكرار
Law of use	قانون الاستعمال
Law of Disuse	قانون الأهمال
Law of Readiness	قانون الاستعداد
Long - Term Retention	الاحتفاظ طويل الأجل
Learning - Set	تعلم التأهب
Learned Behavior	السلوك المتعلم
Learning - Theory Approach to Psychotherapy	اتجاه نظرية التعلم فى العلاج النفسى
Life Space	الحيز الحيوى

(M)

Metacognition	ما وراء المعرفة
Modern Cognitive Psychology	علم النفس المعرفى الحديث
Model	نموذج
Mediating Proccesses	العمليات التوسطية

Mediating Responses	استجابات توسطية
Motivation	الدافعية
Motive	دافع
Memory Traces	آثار الذاكرة
Massed Practice	الممارسة المركزة
Meaningful Learning	التعلم القائم على المعنى العام
Memory Span	مدى الذاكرة
Meaningful Reception Learning	التعلم باستقبال المعنى التام
Meaningful Discovery Learning	التعلم باكتشاف المعنى التام
Mastery Learning	التعلم الى مستوى التمكن
Mental Retardation	التخلف العقلى
Mentally Ill	مريض عقليا
Molar	كلى
Meso	وسط بين الكلى والجزئى
Micro	جزيئى

(N)

Need	حاجة
Need for Affection	الحاجة الى العاطفة
Need for Affiliation	الحاجة الى الانتماء
Need of Approval Authority	الحاجة الى موافقة السلطة
Need of Approval by Peers	الحاجة الى موافقة الاقران
Need of Independence	الحاجة الى موافقة الاستقلال
Need of Competence and Self Respect	الحاجة الى الاقتدار وأحترام الذات
Need of Achievement	الحاجة الى الانجاز
Need of Success	الحاجة الى النجاح
Neutral Stimule	المثيرات المحايدة
Negative Reinforcement	التعزيز السلبى
Negative Transfer	الانتقال السالب
Nonsense Syllables	مقاطع عديمة المعنى
Negative Practice	الممارسة السالبة

Neurotic Symptoms	الأعراض العصابية
Neurotic Dependence	الأعتماد العصابى
Nondirective Counseling	الارشاد غير المباشر
Nongradual Extinction	الانطفاء غير التدريجى
Negative Valence	التكافؤ السالب

(O)

Over Learning	التعلم الزائد
Organizers	منظمات
Operant Conditioning	الاشتراط الاجرائي
Operant Behevior	السلوك الاجرائى
Outputs	مخرجات
Observation	الملاحظة

(P)

Physiological Psychology	علم النفس الفسيولوجى
Psychology of Learning	سيكولوجية التعلم
Performance	أداء
Physiological Needs	الحاجات الفسيولوجية
Psychic Feedback System	نظام التغذية المرتدة النفسي
Phobies	مخاوف مرضية
Pre-tests	الاختبارات القبلية
Positive Reinforcement	التعزيز الايجابى
Programmed Learning	التعلم المبرمج
Programmed Instruction	التعليم المبرمج
Pattern	نمط .
Productive Thinking	التفكير الانتاجى
Practice	ممارسة
Prompting	التلقين
Purposeful Learning	التعلم الغرضى
Pseudo Conditioning	الاشتراط الخادع

Psychomotor	نفسي - حركي
Positive Transfer	الانتقال الموجب
Personality	الشخصية
Point of Tolerance	نقطة التحمل أو حد الاحتمال
Primary Drives	الحوافز الأولية
Psychosomatic Illnesses	الامراض السيكوسوماتية (ذات الاعراض الجسمية والاسباب النفسية)
Psychological Person	الفرد النفسي
Psychological Environment	البيئة النفسية
Positive Valence	التكافؤ الموجب
Perceptual Differentation	التمايز الادراكي

(R)

Response	استجابة
Rationalization	التبرير
Rote Learining	التعلم بالحفظ والاستظهار
Reinforcing Stimulus	المثير المعزز
Respondent Behavior	السلوك الاستجابي
Ratio Schedule	نظام نسبة التعزيز
Response Generalization	تعميم الاستجابة
Repetition	التكرار
Reception Learning	التعلم بالاستقبال
Reaction Time	زمن الرجع
Reception Method	طريقة الاستقبال
Rote Reception Learning	التعلم بالاستقبال القائم على الحفظ
Rote Discovery Learning	التعلم بالاكتشاف القائم على الحفظ
Response Learning in Transfer	تعلم استجابة الانتقال
Rote Verbal Learning	التعلم اللغوي الأصم
Response Similarity	تشابه الاستجابة
Resultant Hierarchy	التنظيم الهرمي للاستجابات المكتسبة
Reward	مكافأة

Reinforcement	تعزيز أو تدعيم
Repression	كبت
Respondence Extinction	الانطفاء الاستجابى
Relaxtion	الاسترخاء
Restructurization	اعادة بناء

(S)

Schedule of Reinforcement	نظام التعزيز
Stimulus	مثير
Stimuli	مثيرات
System	نظام
Sensory Receptor	المستقبل الحسى
Safety Needs	حاجات الشعور بالأمان
Self - Actualization Needs	حاجات تحقيق الذات
Simultaneous Conditioning	الاشتراط المتزامن أو المتآنى
Spontaneous Recovery	الاسترجاع التلقائى
Stimulus Generalization	تعميم المثير
Shaping	تشكيل
Sensory Feedback	التغذية المرتدة الحسية
Sensory Input	المدخل الحسى
Stimulus Predifferentiation	ما قبل تمايز المثير
Set	التأهب
Specific Factors	العوامل الخاصة
Stimulus Similarity	تشابه المثير
Social Learning	التعلم الاجتماعى
Secondary Drives	الحوافز الثانوية
Self - Control	ضبط الذات
Schizopherenia	الفصام
Self - Rewarding Behavior	سلوك مكافأة الذات
self - Efficacy	كفاية الذات
Simultaneous Activation	التنشيط المتآنى

(T)

Teaching Machines	الآلات التعليمية
Test - Trail Technique	أسلوب المحاولة - الاختبار
Theory	نظرية
Thershold	العتبة
Trace Conditioning	أشتراط الأثر
Transfer of Learning	انتقال التعلم
Transfer of Training	انتقال أثر التدريب

(U)

Unconditioned Stimulus	مثير غير شرطى
Unconditioned Response	استجابة غير شرطية
Unconditioned Inhibition	كف غير شرطى
Unleamed Behavior	السلوك غير المتعلم (الفطرى)
Unleaming	محو التعلم
Verbal Conditioning	الاشتراط اللفظى
Variable - Ratio Schedule	نظام نسبة التعزيز المتغيرة
Variable - Interval Schedule	نظام فترة التعزيز المتغيرة
Vertical Transfer	الانتقال الرأسى
Visual Organizers	المنظمات البصرية


منتدى سور الأزبكية